

09/284699

509P0874V0003

PCT/JP98/03707

日 本 国 特 許 庁

PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

REC'D 04 SEP. 1998

WIPO PCT

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日

Date of Application:

1997年 8月21日

出 願 番 号

Application Number:

平成 9年特許願第224745号

出 願 人

Applicant (s):

ソニー株式会社

PRIORITY DOCUMENT

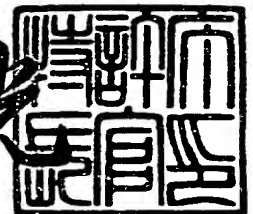
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

1998年 6月17日

特 許 庁 長 官
Commissioner,
Patent Office

荒井寿光



出証番号 出証特平10-3047282

【書類名】 特許願

【整理番号】 9705536802

【提出日】 平成 9年 8月21日

【あて先】 特許庁長官 荒井 寿光 殿

【国際特許分類】 H04B 1/06

【発明の名称】 情報伝送方法及びテレビジョン放送受信装置

【請求項の数】 7

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都品川区北品川6丁目7番35号ソニー株式会社内

 【氏名】 田中 康

【特許出願人】

 【識別番号】 000002185

 【氏名又は名称】 ソニー株式会社

 【代表者】 出井 伸之

【代理人】

 【識別番号】 100082740

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 田辺 恵基

【手数料の表示】

 【予納台帳番号】 048253

 【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

 【物件名】 明細書 1

 【物件名】 図面 1

 【物件名】 要約書 1

 【包括委任状番号】 9709125

【ブルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 情報伝送方法及びテレビジョン放送受信装置

【特許請求の範囲】

【請求項1】

所定の表示画面に単数又は複数の番組の情報と共に表示される配布情報についての詳細情報を提供するコンピュータサーバの上記詳細情報を読み出すためのアドレス情報を、上記各番組の情報と共に伝送することを特徴とする情報伝送方法。

【請求項2】

上記配布情報は、対応する上記番組を提供するスポンサの広告情報であることを特徴とする請求項1に記載の情報伝送方法。

【請求項3】

所定の表示画面に単数又は複数の番組の情報と共に表示された配布情報を指定する指定手段と、

上記指定手段によつて指定された上記配布情報についての詳細情報を、上記各番組の情報と共に伝送されてくるアドレス情報に基づいて、コンピュータネットワークを介して上記詳細情報を提供するコンピュータサーバにアクセスし、当該コンピュータサーバから取り込むアクセス手段と

を具え、上記アクセス手段によつて取り込まれた上記詳細情報を上記表示画面に表示する

ことを特徴とするテレビジョン放送受信装置。

【請求項4】

上記配布情報は、対応する上記番組を提供するスポンサの広告情報であることを特徴とする請求項3に記載のテレビジョン放送受信装置。

【請求項5】

上記指定手段は、上記表示画面に表示される上記各番組の情報及び上記配布情報をカーソルで指定する手段でなり、

上記各番組の情報のうち上記カーソルが合わされた番組に関連する上記配布情報が表示される

ことを特徴とする請求項3に記載のテレビジョン放送受信装置。

【請求項6】

上記表示画面には上記各番組の情報が階層的に表示され、上記各階層ごとに対応した上記配布情報が表示される。

ことを特徴とする請求項3に記載のテレビジョン放送受信装置。

【請求項7】

上記テレビジョン放送受信装置は、

上記表示画面に表示される上記配布情報に対応した音声を出力する音声出力手段

を具備することを特徴とする請求項3に記載のテレビジョン放送受信装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【目次】

以下の順序で本発明を説明する。

【0002】

発明の属する技術分野

従来の技術

発明が解決しようとする課題

課題を解決するための手段

発明の実施の形態

- (1) 番組放送システムの全体構成 (図1～図4)
- (2) 送信装置の構成 (図5)
- (3) EPGデータの構造 (図6～図7 (C))
- (4) 受信装置の構成 (図8)
- (5) 受信復号装置の構成 (図9)
- (6) EPGデータの表示変換処理 (図10 (A)～図12)
- (7) 電子番組ガイド情報の活用 (図13～図17 (C))
- (8) 実施の形態の動作及び効果
- (9) 他の実施の形態 (図18)

発明の効果

【0003】

【発明の属する技術分野】

本発明は情報伝送方法及びテレビジョン放送受信装置に関し、例えば、衛星放送を介して伝送される多数のテレビジョン番組の中から、視聴者が必要とする番組を選択する際に各番組をガイド表示する番組放送システムに適用して好適なものである。

【0004】

【従来の技術】

近年、放送衛星を介して視聴者にテレビジョン番組を配信する衛星放送システムでは、複数チャンネルの番組データをMPEG2 (Moving Picture Image Coding Experts Group phase2) システムを用いて圧縮符号化処理及び多重化処理して伝送する方法が考えられている。このようなデジタル伝送方法によれば、膨大な数の番組を同時に伝送することができ、視聴者が選択する番組数が格段と多くなる。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】

ところで、このようなMPEG2システムによつて符号化及び多重化された番組データを受信する受信装置では、提供される複数の番組の中から視聴者が選択した番組をリアルタイムで画面表示するのが一般的である。しかし提供される番組の中には、例えばテレビ番組のガイド欄のような種々の情報が一覧表として静止画で表示され、さらにこの一覧表に割り当てる種々の情報の詳細説明が視聴者の選択により別画面又は重畳画面として表示される番組（以下、これを情報提供番組と呼ぶ）も考えられる。

【0006】

このような情報提供番組を実現するためには、この番組で画面表示される一覧表の中から視聴者が所望する情報の詳細説明を所望の時間にいつでも表示させる必要がある。このため受信装置側にハードディスクを設けておき、伝送される番組データを常に蓄積しておくことが考えられる。

【0007】

ところが、受信装置側にハードディスクを設ける場合には、受信装置全体として構成が複雑化及び大型化するため、視聴者にその分だけコスト負担を与える問題があった。一方、送信装置側においても、情報提供番組のうち実際に画面表示される情報は視聴者によって選択された情報のみであるため、全く画面表示されない可能性のある情報をデジタル放送として伝送することは実用上極めて不経済となる問題があった。

【0008】

本発明は以上の点を考慮してなされたもので、各番組の情報と共に伝送される配布情報についての詳細情報を受信側で蓄積することなく必要に応じて容易に入手し得る情報伝送方法及びテレビジョン放送受信装置を提案しようとするものである。

【0009】

【課題を解決するための手段】

かかる課題を解決するため本発明においては、所定の表示画面に単数又は複数の番組の情報と共に表示される配布情報についての詳細情報を提供するコンピュータサーバの詳細情報を読み出すためのアドレス情報を、各番組の情報と共に伝送するようにした。

【0010】

また本発明においては、所定の表示画面に単数又は複数の番組の情報と共に表示された配布情報を指定する指定手段と、当該指定手段によって指定された配布情報についての詳細情報を、各番組の情報と共に伝送されてくるアドレス情報に基づいて、コンピュータネットワークを介して詳細情報を提供するコンピュータサーバにアクセスし、当該コンピュータサーバから取り込むアクセス手段とを設け、アクセス手段によって取り込まれた詳細情報を表示画面に表示するようにした。

【0011】

この結果、各番組の情報と共に伝送される配布情報についての詳細情報を全て蓄積しておくことによる受信側の構成の大型化及び煩雑化を防止することができ

ると共に、ユーザが関心を持った配布情報についての詳細情報をテレビジョン放送を用いて伝送することによる不経済さを回避することができる。

【0012】

【発明の実施の形態】

以下図面について、本発明の一実施例を詳述する。

【0013】

(1) 番組放送システムの全体構成

図1において1は全体として番組放送システムを示し、放送局では、種々のテレビ番組を制作すると共に、複数のCMスポンサとの広告契約により各CMスポンサから提供される広告情報に基づいて種々のCMを制作する。さらに、この放送局では、通常のテレビ番組の他に、番組ガイドに複数のCMスポンサから提供される広告情報を重畳した情報提供番組を制作するようになっている。

【0014】

この放送局内に設けられた送信装置2は、MPEG2システムによつて規定されている符号化ストリームによつて、複数のチャンネルを構成するテレビ番組及びCMの映像音声データ（以下、これらをそれぞれ番組データ及びCMデータと呼ぶ）をプログラム情報として送信すると同時に、情報提供番組を構成する電子番組ガイド情報（以下、これをEPG (Electronic Program Guide) データと呼ぶ）及び、当該EPGデータに付随する種々のサービス情報（以下、これをSI (Service Information) データと呼ぶ）を、MPEG2システムに含まれているプログラム仕様情報PSI (Program Specific Information) の4つのテーブルのうちのネットワーク・インフォメーション・テーブルNIT (Network Information Table) に割り当て、送信するようになっている。

【0015】

MPEG2システムでは、多数の個別の符号化ストリームを、比較的短い伝送単位のトランスポートパケットで時分割多重することにより、多チャンネルのプログラム情報を伝送できるように、次のようにフォーマットが規定されている。

【0016】

トランスポートパケットのヘッダ部分には、パケットデータの内容識別情報が

割り当てられており、当該放送波を受信した受信装置において、この内容識別情報によつて再生に必要なパケットを分離して取り出すことにより復号する。

【0017】

また、プログラム仕様情報PSIは、特定の識別コードをもつたパケットによつて伝送され、「複数の番組の中から、どの番組を選ぶか」、「どのパケットを取り出してどのように復号すれば良いか」などの情報を、4つのテーブル、すなわちプログラム・アソシエーション・テーブルPAT (Program Association Table)、プログラム・マップ・テーブルPMT (Program Map Table)、コンディショナル・アクセス・テーブルCAT (Conditional Access Table) 及びネットワーク・インフォメーション・テーブルNIT (Network Information Table) によつて指定する。

【0018】

プログラム・アソシエーション・テーブルPATは、各プログラム番号ごとに、当該プログラムを構成するパケットの情報を伝送するプログラム・マップ・テーブルPMTのパケットを表すパケット識別子PIDを示す。また、プログラム・マップ・テーブルPMTは、各プログラム番号ごとに、当該プログラムを構成する映像、音声、付加データ等のストリームが伝送されるパケットのパケット識別子PIDを示す。

【0019】

また、コンディショナル・アクセス・テーブルCATは、有料放送において、スクランブルを解くための暗号解読情報を伝送するパケットのパケット識別子PIDを示す。さらに、ネットワーク・インフォメーション・テーブルNITは、伝送路に関する物理的な情報、すなわち、衛星についての衛星の軌道、偏波、トランスポンダ（すなわち衛星中継器）ごとの周波数等の情報や、各トランスポンダに多重化されたチャンネルの識別する情報を含む。

【0020】

図1の番組放送システム1においては、これら4つのテーブルのうち、特にネットワーク・インフォメーション・テーブルNITを用いて、送信装置2からEPGデータ及びSIデータを各受信装置4に対して伝送する。

【0021】

ネットワーク・インフォメーション・テーブルNITは、図2に示すようなデータ構成を有する。テーブルID（テーブル記述子）D1は、MPEGで規定されたテーブルの種別を示す。ネットワークID（ネットワーク識別子）D2は、多重化された符号化データのストリームを示すもので、トランスポンダ（衛星中継器）3を識別するために用いられる。バージョン番号D3は、テーブルの内容が更新される都度加算され、またカレント・ネクスト・指示データD4は、新旧バージョンを同時に伝送する際の識別に用いられる。

【0022】

これに加えて、ネットワーク・インフォメーション・テーブルNITには、トランスポート・ストリームTS記述子長データD5に続いて、当該トランスポート記述子長データD5によって決まる長さの記述子D6として、順次図3に示すサテライト・デリバリ・システム記述子D10と、図4に示すサービス・リスト記述子D20とが記述される。

【0023】

サテライト・デリバリ・システム記述子D10は、情報の伝送に使用されるトランスポンダ3の仕様を示しており、周波数データD11は、トランスポンダ3ごとの伝送周波数を示し、軌道データD12、西経東経フラグデータD13及び偏波データD14は、トランスポンダ3の軌道及び偏波を示す、変調データD15、シンボル・レートデータD16及びFEC（内側）データD17は伝送方式に関する仕様を示す。FECは前方誤り訂正（フォワード・エラー・コレクション）を示す。

【0024】

これに対して、サービス・リスト記述子D20は、トランスポンダ3に多重化されたサービス、すなわちチャンネルの識別情報を示し、記述子タグデータD21は、記述子の種別を示し、サービスIDデータD22は、EPGデータ及びSIデータの識別情報を示し、サービス・タイプデータD23は、EPGデータ及びSIデータの内容を示す。

【0025】

このように、送信装置2からトランスポンダ3に伝送される放送波S1は、MPEG2システムの仕様に基づくパケットストリームとして自局で制作した番組データ及びCMデータを伝送すると共に、当該パケットストリームのヘッダ部に含まれるプログラム仕様情報PSIのネットワーク・インフォメーション・テーブルNITの記述子データD6として、EPGデータ及びSIデータを時分割的に伝送する。

【0026】

各受信装置4では、受信した放送波S1に基づくパケットストリームの中から所望チャンネルの番組データ、CMデータ、EPGデータ及びSIデータの各トランスポートパケットを抽出し、これらトランスポートパケットに格納されている映像音声データに基づいて複数の番組（情報提供番組も含む）及びCMを同時に放送し得るようになされている。

【0027】

ここで、各CMスポンサ及び放送局（図1）はそれぞれインターネット5に接続された端末装置6A、6B、……及び7を有し、当該端末装置6A、6B、……及び7によつてインターネット5のWWW（World Wide Web）サーバ（図示せず）にアクセスし得るようになされている。これにより、各端末装置6A、6B、……及び7は、それぞれWWWサーバに独自のホームページを開設することができると共に、他の端末装置によつて開設されたホームページを検索し、必要に応じて当該検索されたホームページの情報を取り込むことができる。

【0028】

また各受信装置4A、4B、……はそれぞれ内部に設けられたモデムを介してインターネット5に接続されており、当該インターネット5のWWWサーバにアクセスし得るようになされている。これにより、各受信装置4A、4B、……はそれぞれWWWサーバに開設された種々のホームページを検索し、所望のホームページの情報を取り込むことができる。

【0029】

（2）送信装置の構成

放送局の送信装置2は、図5に示すように、送出管理データ生成部10において、情報提供番組の番組構成を表すプログラム情報を生成し、これを送出管理データ D_{BC} として主制御部11及びEPGエディタ12に供給する。主制御部11は、送出管理データ D_{BC} に基づいて各番組の送出タイミングを表すタイミング制御信号 S_{TM} を生成し、これをエンコーダ13及び14並びにEPG副制御部15に送出してそれぞれの回路におけるデータの送出動作を制御する。

【0030】

映像データ生成部16及び音声データ生成部17は、種々の番組データ及びCMデータを構成する映像データ D_V 及び音声データ D_A を生成して、それぞれエンコーダ12及び13を介してMPEG2システムによる圧縮符号化処理を行った後、タイミング制御信号 S_{TM} に同期させてマルチプレクサ18に供給する。

【0031】

またEPGエディタ12は、送出管理データ D_{BC} と、複数のCMスポンサ(図1)から提供される広告情報 D_{CM} とを取り込み、これらに基づいて、図4について上述したEPGデータ D_{EPG} 及びSIデータ D_{SI} を作成してEPG副制御部15に供給する。EPG副制御部15は、供給されるEPGデータ D_{EPG} 及びSIデータ D_{SI} についてMPEG2システムによる圧縮符号化処理を行った後、これをタイミング制御信号 S_{TM} に同期させてマルチプレクサ18に供給する。

【0032】

マルチプレクサ18は、主制御部11の制御のもとに、符号化された映像データ D_V 、音声データ D_A 、EPGデータ D_{EPG} 及びSIデータ D_{SI} を時分割多重化することにより、これらをトランスポートストリームTSとして伝送する。

【0033】

(3) EPGデータの構造

ここで送信装置2のEPGエディタ12において生成されたEPGデータ D_{EPG} は、図6に示すように、現在時刻から数十時間後までの各放送チャンネルの番組に関する情報(例えば、番組のチャンネル、放送時間、タイトル、ジャンル、番組解説等)(以下、これを番組内容データと呼ぶ) D_{PC} と、番組表や番組の詳細な情報を表示する画面のレイアウトに関する情報(以下、これを画面レイアウト

トデータと呼ぶ) D_{ML} とから構成される。

【0034】

番組内容データ D_{PC} は、正規放送用、再放送用、キー局放送用又は地方局放送用などの放送形態が割り当てられた複数の番組について、当該各番組ごとにそれぞれ種々の番組内容を表す情報群を割り当てたデータ（以下、これをA1データと呼ぶ）と、A1データにおける複数の番組に共通する固有の情報群のみを1つの番組として整理したデータ（以下、これをA2データと呼ぶ）と、A1データ及びA2データの各番組を構成する種々の情報群の詳細内容を表したデータ（以下、これをA3データと呼ぶ）とから階層的に構成されている。

【0035】

このうちA1データ D_{A1} は、図7（A）に示すように、各番組（正規放送用F1及び再放送用F2）について、A1データであることを示す「A1データタグ」、A1データのシリアル番号を示す「A1データシリアルNO」、A2データを参照するためのシリアル番号を表す「A2データシリアルNO」、さらには「放送年月日」、「開始時刻」、「終了時刻」、「放送局NO」、例えばニュース、娯楽、映画等の番組の種類の番号を表す「番組カテゴリNO」、「サブカテゴリNO」、例えばステレオ、バイリンガル、クリアビジョン等の形式番号を表す「放送形式NO」、CM情報であることを示す「CMタグNO」等のデータが割り当てられた構成からなる。

【0036】

またA2データ D_{A2} は、図7（B）に示すように、A1データの各番組間で共通するデータをまとめて整理した番組（基本番組）F3でなり、A2データであることを示す「A2データタグ」、A2データのシリアル番号を示す「A2データシリアルNO」、「番組名」、「番組詳細情報NO」、「静止画NO」、「音声NO」、「動画NO」、「出演者数」、「出演者名NO〔0〕」、……「出演者名NO〔N〕」等のように、番組名の他、番組詳細情報、静止画、音声、動画、出演者名等のデータを参照するための各シリアル番号等から構成される。

【0037】

さらにA3データ D_{A3} は、図7（C）に示すように、A1データ及びA2デー

タの各番組のうち、静止画、音声、動画、あらすじ、出演者名、放送形式、カテゴリ、放送局名等についての詳細内容を表すデータから構成される。

【0038】

例えば、放送局に関するデータF4は、A3データであることを示す「A3放送局タグ」、「放送局NO」及び「放送局名」から構成される。またカテゴリに関するデータF5は、「A3カテゴリタグ」、「カテゴリNO」及び「カテゴリ名」から構成される。さらに放送形式に関するデータF6は、「A3放送形式タグ」、「放送形式NO」及び「放送形式名」から構成される。出演者に関するデータF7は、「A3ゲストタグ」、「出演者NO」、「出演者名」、「出演者情報」及び「出演者静止画NO」から構成される。番組詳細情報のデータF8は、「A3ガイドタグ」、「番組詳細情報NO」及び「番組詳細情報」から構成される。

【0039】

また静止画のデータF9は、「A3ピクチャタグ」、「静止画NO」及び「静止画データ」から構成される。音声データF10は、「A3サウンドタグ」、「音声NO」及び「音声データ」から構成される。動画データF11は、「A3ムービータグ」、「動画NO」及び「動画データ」から構成される。

【0040】

さらにCMに関するデータF12は、「A3CMタグ」、「表示位置データ」、「CM静止画NO」、「CM音声NO」、「CM動画NO」、「URL (Uniform Resource Locator)」から構成される。このURLとは、インターネットの情報資源（例えばWWWサーバ）にアクセスする手段と情報資源の名前とをどのように指定するかを定めた規格をいう。

【0041】

ここで実際に、例えば番組名「〇〇〇〇」という番組が12時に放送され、17時に再放送される場合、EPGエディタ12は、「〇〇〇〇」についての番組情報を有する送出管理データD_{BC}に基づいて、まず正規放送用F1及び再放送用F2の2つの番組についてのA1データD_{A1}を作成した後、これらのA1データD_{A1}によつて共通に参照されるA2データD_{A2}を作成する。続いてEPGエディタ1

2は、A1データ D_{A1} 及びA2データ D_{A2} によつて参照される、より詳細なデータからなるA3データ D_{A3} を作成する。このA3データ D_{A3} のうちCMに関するデータF12は、EPGエディタ12が上述の広告情報 D_{CM} に基づいて作成したデータである。

【0042】

(4) 受信装置の構成

図8の受信装置4において、パラボラアンテナ20で受信された放送波S1は、受信復号装置(IRD: Integrated Receiver/Decoder)21で復調及び圧縮復号される。この結果得られる映像/音声信号SV1は、続くVHS方式のVCR (Video Cassette Recorder) 22に送出される。

【0043】

VCR 22は、映像/音声信号SV1を内部に装填されているビデオテープに記録し、又は、当該映像/音声信号SV1をそのまま出力ラインからモニタ装置23に送出することにより、これをモニタ表示する。

【0044】

また視聴者がリモートコマンド24を操作すると、当該操作に応じた指令が赤外線信号IRに変換されて、受信復号装置21に送出される。受信復号装置21は、当該指令に基づいてチャンネル切り換え、ユーザデータの登録/読み出し、当該受信復号装置21に接続された各機器(VCR 22、VCR 25、DVD 26及びMD 27)への制御信号CONTの送出等、種々の動作を実行する。制御信号CONTは制御ラインを介してVCR 22に送出される。

【0045】

この制御信号CONTによつてVCR 22が制御対象として指定されているとき、当該制御信号CONTによつてVCR 22が制御される。これに対して制御信号CONTの制御対象として、VCR 22に制御ラインを介して順次接続された機器(8mm方式のVCR 25、デジタルビデオディスクプレーヤ(DVD: Digital Video Disc) 26、ミニディスクプレーヤ(MD: Mini Disc) 27及びモニタ装置23)のいずれかが指定されているとき、VCR 22は制御信号CONTをそのまま続く8mm方式のVCR 25に送出する。

【0046】

VCR25は、制御信号CONTを入力すると、当該制御信号CONTによって指定されている機器を判別する。この判別結果がVCR25であるとき、VCR25は制御信号CONTによって指定された動作を実行する。この指示が例えばVCR25に装填されている8mmビデオテープを再生する指示である場合、VCR25は当該ビデオテープを再生することにより、再生ビデオ信号SV3をモニタ装置23に送出することによりこれを表示する。

【0047】

また、制御信号CONTによる指示が、受信復号装置21によって受信及び復号された放送信号（映像／音声信号SV1）をVCR25において録画する指示である場合、VCR25は、受信復号装置21からVHS方式のVCR22及びモニタ装置23を介して入力される映像／音声信号SV1を録画する。これに対して制御信号CONTの制御対象がVCR25ではないとき、VCR25は当該制御信号CONTをそのまま続くDVD26に送出する。

【0048】

DVD26は、制御信号CONTを入力すると、当該制御信号CONTによって指定されている機器を判別する。この判別結果がDVD26であるとき、DVD26は制御信号CONTによって指定された動作を実行する。この指示が例えばDVDに装填されているディスクから映像及び又は音声を再生する指示である場合、DVD26は当該ディスクを再生することにより、映像／音声信号SV4をモニタ装置23に送出することによりこれを表示する。これに対して制御信号CONTの制御対象がDVD26ではないとき、DVD26は当該制御信号CONTをそのまま続くMD27に送出する。

【0049】

MD27は、制御信号CONTを入力すると、当該制御信号CONTによって指定されている機器を判別する。この判別結果がMD27であるとき、MD27は制御信号CONTによって指定された動作を実行する。この指示が例えばMD27に装填されているディスクを再生する指示である場合、MD27は当該ディスクを再生することにより、音声信号SV5をモニタ装置23に送出することによりこれを表示する。

よりこれを可聴表示する。

【0050】

また、制御信号CONTによる指示が、受信復号装置21によつて受信及び復号された放送信号（映像／音声信号SV1）をMD27において録音する指示である場合、MD27は、受信復号装置21からVHS方式のVCR22及びモニタ装置23を介して入力される映像／音声信号SV1の音声信号を録音する。これに対して制御信号CONTの制御対象がMD27ではないとき、MD27は当該制御信号CONTをそのまま続くモニタ装置23に送出する。このとき、モニタ装置23は当該制御信号CONTによつて指定された動作を実行する。

【0051】

（5）受信復号装置の構成

図9に示すように、受信復号装置21ではパラボラアンテナ20のLNB (Low Noise Block downconverter) 20Aによつて受信された放送波はフロントエンド30に供給される。なお、この放送波には規定のフォーマットに従つて番組ガイド情報（EPGデータ）等が重畳されている。

【0052】

フロントエンド30には、チューナ31、復調回路32、エラー訂正回路33が設けられており、各回路部がシステムコントローラ44によつて制御されている。アンテナ20で受信された放送波は、フロントエンド30のチューナ31に供給される。チューナ31はシステムコントローラ44の制御に対応してチューニング処理を行うようになされている。チューナ31の出力は、復調回路32に供給されて復調される。復調回路32の出力は、エラー訂正回路33に供給されてエラー検出やエラー訂正がされ、また必要に応じて補正される。

【0053】

CPU、ROM及びRAMからなるICカードにより構成されているCAM (Conditional Access Module) 34には、暗号を解読するために必要なキーが、解読プログラムとともに格納されている。放送衛星を介して送信される信号は暗号化されているため、この暗号を解読するためにはキーと解読処理が必要となる。そこで、カードリーダインタフェイス35を介してCAM34からこのキーが読

み出され、デマルチプレクサ36に供給される。デマルチプレクサ36は、このキーを利用して暗号化された信号を解読する。

【0054】

デマルチプレクサ36は、フロントエンド30のエラー訂正回路33から出力される信号を受け、DRAM (Dynamic Random Access Memory) 又はSRAM (Static Random Access Memory) から構成されるデータバッファメモリ51に一旦記憶させる。そして適宜これを読み出すと共に、読み出した信号のうちビデオ信号をMPEGビデオデコーダ37に供給し、オーディオ信号をMPEGオーディオデコーダ38に供給する。

【0055】

MPEGビデオデコーダ37は、デマルチプレクサ36から供給されたデジタルビデオ信号をDRAM37Aに記憶し、MPEG方式により圧縮されているビデオ信号のデコード処理を実行する。デコードされたビデオ信号は、NTSCエンコーダ39に供給され、NTSC方式の輝度信号(Y)、クロマ信号(C)及びコンポジット信号(V)に変換される。輝度信号(Y)及びクロマ信号(C)は、バッファアンプ40Y及び40Cを介して、それぞれSビデオ信号として出力される。また、コンポジット信号は、バッファアンプ40Vを介して出力される。

【0056】

MPEGオーディオデコーダ38は、デマルチプレクサ36から供給されたデジタルオーディオ信号をDRAM38Aに記憶し、MPEG方式により圧縮されているオーディオ信号のデコード処理を実行する。デコードされたオーディオ信号は、D/A変換器41においてデジタル/アナログ変換され、左チャンネルのオーディオ信号はバッファアンプ42Lを介して出力され、右チャンネルのオーディオ信号は、バッファアンプ42Rを介して出力される。

【0057】

RFモジュレータ43は、NTSCエンコーダ39が出力するコンポジット信号と、D/A変換器41が出力するオーディオ信号とをRF信号に変換して出力する。また、このRFモジュレータ43は、テレビジョン(TV)モードが設定

されたときは、ケーブルボックス等の他のAV機器から入力されるNTSC方式のテレビジョン信号をスルーして、他の機器に出力する。この実施の形態の場合、これらのビデオ信号及びオーディオ信号が、AVラインを介してVCR22に供給される。

【0058】

システムコントローラ44は、ROM (Read Only Memory) 45に記憶されているプログラムに従って各種の処理を実行する。例えば、フロントエンド30に設けられているチューナ31、復調回路32及びエラー訂正回路33などを制御する。

【0059】

このシステムコントローラ44に対しては、フロントパネル47の操作ボタンスイッチ（図示せず）を操作することによって所定の指令を直接入力することができる。また、リモートコマンド5の操作キーを操作すると、リモートコマンド24のIR発信部によつて赤外線信号が出力され、この赤外線信号がIR受信部48により受光され、受光結果がシステムコントローラ44に供給される。従つて、リモートコマンド24を操作することによつてもシステムコントローラ44に所定の指令を入力することができる。

【0060】

またデマルチプレクサ36は、フロントエンド30から供給されるMPEGビデオデータ及びオーディオデータ以外のEPGデータ D_{EPG} 及びSIデータ D_{SI} 等を取り込み、マルチメディアプロセッサ46に供給する。マルチメディアプロセッサ46は、データ変換部46A、ブラウザ制御部46B、メモリ46C、グラフィックエンジン46D等より構成され、番組表等の画面を表示するためのデータを生成する他、インターネットのブラウザソフトも内蔵しており、HTML (Hyper Text Markup Language) 処理や音声信号処理も行う。

【0061】

この番組ガイド情報（EPGデータ）には、現在時刻から所定時間後までの各放送チャンネルの番組に関する情報（例えば、番組の静止画の他、チャンネル、放送時間、タイトル、カテゴリ等）が含まれている。この番組ガイド情報は、頻

繁に伝送されてくるため、マルチメディアプロセッサ46のメモリ46Cには常に最新のEPGデータが保持されている。

【0062】

システムコントローラ44は、マルチメディアプロセッサ46のメモリ46CからEPGデータ D_{EPG} を読み出してデータ変換部46Aに供給する。データ変換部46Aは、EPGデータ D_{EPG} が供給されると、画面レイアウトデータ D_{ML} に基づく表示画面のレイアウトに対応して、番組内容データ D_{PC} を構成するA1～A3データ $D_{A1} \sim D_{A3}$ の中から必要な項目を抽出し、所定フォーマットのデータ（以下、これをBデータと呼ぶ） D_B を作成する（図6）。このBデータ D_B は2種類のフォーマットを有するデータ（以下、これらをB1データ及びB2データと呼ぶ） D_{B1} 及び D_{B2} から構成され、B2データ D_{B2} がB1データ D_{B1} を参照するようになされている。

【0063】

さらにデータ変換部46Aは、番組内容データ D_{PC} を参照すると共に、B1データ D_{B1} 及びB2データ D_{B2} 並びに画面レイアウトデータ D_{ML} に基づいて、EPGデータ D_{EPG} を表示する画面（以下、これをEPG画面と呼ぶ）のレイアウトに種々の番組詳細情報を割り当ててなる表示データ（以下、これをCデータと呼ぶ） D_C （後述する図6）を作成した後、これをHTMLの記述言語に変換する。このHTMLは、インターネット5上のWWWサーバの文書の言語規約でなり、Webページを作成及び記述するための言語である。

【0064】

ブラウザ制御部46Bは、データ変換部46AによつてHTMLの記述言語に変換されたCデータ D_C に基づいて、EPG画面をビット単位の点の集合で表すためのビットマップデータを生成し、DRAM37Aに書き込むようになされている。またブラウザ制御部46Bは、電話回線と接続されたモデム52及びシステムコントローラ44を介してインターネット5上のWWWサーバから伝送されてくるHTMLデータに基づいて、ホームページのビットマップデータを作成し、DRAM37Aに書き込むようになされている。

【0065】

このようにブラウザ制御部46Bは、EPG画面及びホームページのビットマップデータを高速に読み書きすることにより、EPG画面及びホームページの閲覧ができるように表示処理を行うことができる。

【0066】

またEEPROM(Electrically Erasable Programmable Read Only Memory)50には、電源オフ後も保持しておきたいデータ、例えばユーザがメニュー画面によつて各種設定を行つたときの各種設定データ(例えば、ユーザによつて設定された好みのチャンネルデータ)や、所定の操作が行われる直前に受信していたチャンネル番号(ラストチャンネル)が適宜記憶される。

【0067】

またシステムコントローラ44は、スリープモードが設定されている場合、電源オフ時であつても、フロントエンド30、デマルチプレクサ36、データバッファメモリ51等の最低限の回路を動作状態とし、受信信号に含まれる時刻情報から現在時刻を計時して、所定の時刻に各回路に所定の動作をさせる制御なども実行することができる。例えば、外部のVCRと連動してタイマ自動録画を実行することもできる。

【0068】

さらにシステムコントローラ44は、所定の管面表示用(OSD: On-Screen Display)データを発生したいときはMPEGビデオデコーダ37を制御する。MPEGビデオデコーダ37は、システムコントローラ44の制御に対応した所定の管面表示用データを生成して、DRAM37Aの管面表示用データエリアにビットマップデータとして書き込み、さらに読み出して出力する。これにより、所定の文字、図形、画像などを適宜モニタ装置23の表示画面23Aに出力して表示させることができる。

【0069】

またSRAM49は、システムコントローラ44のワークメモリとして使用される。モデム52は、システムコントローラ44の制御のもとに、電話回線を介してデータを授受する。

【0070】

(6) EPGデータの表示変換処理

ここで図6に示すマルチメディアプロセッサ46において、放送波S1を受信することにより得られたEPGデータ D_{EPG} からCデータ D_C を作成した後、HTMLの記述言語への変換、及びEPG画面のビットマップデータの作成等の表示変換処理を行うまでのデータ処理過程について説明する。

【0071】

図9に示すパラボラアンテナ20、フロントエンド30、デマルチプレクサ36、システムコントローラ44を介してマルチメディアプロセッサ46内のメモリ46Cに記憶されたA1データ D_{A1} 、A2データ D_{A2} 及びA3データ D_{A3} は、表示画面のレイアウトに対応してそれらのデータから必要な項目がデータ変換部46Aによつて抽出され、B1データ D_{B1} 及びB2データ D_{B2} が作成される。

【0072】

B1データ D_{B1} 及びB2データ D_{B2} の各データ構成及びデータ内容は、画面レイアウトデータ D_{ML} に基づくEPG画面のレイアウトに応じて異なり、例えばEPG画面のレイアウトが画面レイアウトデータ D_{ML} に基づいて、図10(C)に示すような所定の放送日の番組を表示する番組表画面を構成しようとする場合、B1データ D_{B1} には図10(A)に示すような24時間分の番組枠がとられる。

【0073】

すなわちこのB1データ D_{B1} は、B1データであることを示す「B1データタグ」、B1データのシリアル番号である「B1データシリアルNO」、B1データに対応するB2データのシリアル番号である「B2データシリアルNO」、「放送日」、「放送局」、所定の時間毎に設定された番組枠「0:00番組枠」、「0:10番組枠」、……、「23:50番組枠」、「CM#1」～「CM#K」等から構成される。この場合CM#1～CM#Kには、番組表の各番組欄に対応するCMタグNOが割り当てられている。

【0074】

またB2データ D_{B2} は、B1データ D_{B1} を参照して得られるデータであり、図10(B)に示すように、B2データであることを示す「B2データタグ」、B

2データのシリアル番号である「B2データシリアルNO」、B2データの容量を示す「B2データ容量」、A1データのシリアルNOが記述される「スタック#1」～「スタック#N」から構成される。そして図10(C)に示すような画面レイアウトの番組表画面を表示する場合には、例えばスタック#1～#Nには番組表の各時刻に対応するA1データのシリアルNOが入れられる。

【0075】

一方、EPG画面のレイアウトが画面レイアウトデータ D_{ML} に基づいて、図11(C)に示すような番組の詳細な情報を表示する番組詳細情報画面を構成する場合、データ変換部46A(図9)は、カテゴリ別に番組詳細情報を表示する番組を探索し、所定のカテゴリに対応するA1データのシリアルNOをB2データの各スタックに入れる。

【0076】

またB1データ D_{B1} には、図11(A)に示すように表示番組数分の番組詳細情報の枠が設けられ、番組詳細情報の枠に対応してB2データのスタックNOが割り当てられる。さらにこのB1データ D_{B1} は、B1データであることを示す「B1データタグ」、B1データのシリアル番号である「B1データシリアルNO」、B1データに対応するB2データのシリアル番号である「B2データシリアルNO」、「カテゴリ」、「ページ」、「番組詳細情報#1」～「番組詳細情報#6」及び「CM#1」～「CM#6」から構成される。この場合CM#1～CM#6には、番組詳細情報#1～番組詳細情報#6に対応するCM情報が割り当てられている。一方、B2データ D_{B2} は、上述した番組表画面の場合(図10(B))と同様のフォーマットから構成される(図11(B))。

【0077】

このようにして作成されたB1データ D_{B1} 及びB2データ D_{B2} と、画面レイアウトデータ D_{ML} を用いて、データ変換部46Aは、HTML等の記述言語に変換するときの元になるCデータ(表示データ) D_C を作成する。このCデータ D_C は、B1データ D_{B1} 及びB2データ D_{B2} を介して、A1データ D_{A1} 、A2データ D_{A2} 及びA3データ D_{A3} を参照する。次いでこのCデータ D_C は、HTML等の記述言語に変換された後、EPG画面のビットマップデータとしてモニタ装置2

3のEPG画面に表示される。

【0078】

なおこの場合、Cデータ D_C が参照する画面レイアウトデータとしては、伝送されてくる画面レイアウトデータ D_{ML} 以外にも、マルチメディアプロセッサ46内のメモリに予め格納された標準の画面レイアウトデータ D_{ML}' を参照するようにしても良い(図6)。

【0079】

図みに、Cデータ D_C が作成されるまでのデータの参照過程を図12に示す。この場合、図の矢印はデータが参照される方向を示しており、まずA3データ D_{A3} はA1データ D_{A1} 及びA2データ D_{A2} に参照され、A2データ D_{A2} はA1データ D_{A1} に参照され、またA1データ D_{A1} はB2データ D_{B2} に参照され、さらにB2データ D_{B2} はB1データ D_{B1} によつて参照されている。続いてB1データ D_{B1} 及び画面レイアウトデータ D_{ML} はC1データ D_C によつて参照されている。従つてCデータ D_C は、B1データ D_{B1} 、B2データ D_{B2} 、A1データ D_{A1} 及びA2データ D_{A2} を順次介してA3データ D_{A3} を参照することができる。

【0080】

(7) 電子番組ガイド情報の活用

図8において、ユーザはリモートコマンド24を操作することによつてモニタ装置23の表示画面23Aに表示し得る複数チャンネルの中から電子番組ガイド情報(EPGデータ D_{EPG})を示す情報提供番組のチャンネルを選択し、これを表示画面23Aに表示させることができる。

【0081】

ここで図13は、リモートコマンド24の構成を示し、リモートコマンド24の上部には後述する各種キー操作に対応するIR信号を発信するIR信号発信部24Aが設けられている。このリモートコマンド24には、受信復号装置21及びモニタ装置23の電源をそれぞれオン又はオフするための電源キーK1及びテレビ電源キーK2と、音声をミュート又はミュート解除するための消音キーK3と、リモートコマンド24の各スイッチの機能を受信復号装置21に対応する機能にするか、又はモニタ装置23に対応する機能にするかを切り換えるため切換

キーK4及びK5と、受信復号装置21への入力を切り換えるための入力切換キーK6と、モニタ装置23の画面23Aにチャンネル番号等（ステーションロゴ、タイトル名を含む）を表示又は表示消去するための画面表示キーK7と、モニタ装置23から出力する音声を2か国語放送又は多重放送の番組において主音声、副音声、主+副音声（外国語、又は日本語若しくは外国語）に切り換えるための二重音声キーK8と、0～9が表示され、各々のキーに表示されている数字を入力するためのテンキーK9と、テンキーK9の操作が完了したとき、数字入力終了及びその入力した数字がチャンネルを表すことを確認するための選局キーK10とが設けられている。

【0082】

さらにリモートコマンド24には、モニタ装置23に受信復号装置21の各種設定を行うときのメニュー画面を表示させるためのメニューキーK11と、電子番組ガイド情報のうち番組説明情報を表示させるための番組詳細キーK12と、今後放送される予定の番組の予告を表示させるためのガイドチャンネルの予告キーK13と、予めユーザが登録したチャンネルのステーションロゴの一覧を表示させるための好み一覧キーK14と、電子番組ガイドを基にした番組表を表示させるための番組表キーK15と、予約されている番組を表示させるための予約一覧キーK16と、モニタ装置23の画面23A上に表示されるカーソル等を上下左右に移動させる（方向操作させる）ためのカーソルキーK17～K20と、カーソルキーK17～K20の操作によりカーソル移動させた欄を選択決定するためのセレクト（設定）キーK21と、音量又はチャンネルの番号を増減するための音量アツプダウンキーK22及びチャンネルアツプダウンキーK23とが設けられている。

【0083】

ここで實際上システムコントローラ44は、図14に示す電子番組ガイドの表示処理手順RT1に従って、モニタ装置23の表示画面23Aに電子番組ガイドを示す情報提供番組を表示することができる。

【0084】

すなわちシステムコントローラ44は、モニタ装置23の電源（図示せず）が

オン状態にされると、この表示処理手順RT1をステップSP0において開始し、続くステップSP1においてリモートコマンド24の番組表キーK15が選択されたか否かを判断する。

【0085】

そしてシステムコントローラ44は、このステップSP1において肯定結果を得ると、ステップSP2に進んで受信復号装置21に供給されたEPGデータEPG（すなわち番組内容データ D_{PC} 及び画面レイアウトデータ D_{ML} ）をマルチメディアプロセッサ46内のメモリ46Cに記憶した後、ステップSP3に進む。

【0086】

これに対してステップSP1において否定結果を得た場合、システムコントローラ44は再度ステップSP1に戻り、リモートコマンド24の番組表キーK15が選択されるのを待つ。

【0087】

次いでシステムコントローラ44は、ステップSP3に進んでマルチメディアプロセッサ46内のデータ変換部46Aに番組内容データ D_{PC} 及び画面レイアウトデータ D_{ML} を供給して、番組内容データ D_{PC} を構成するA1～A3データ D_{A1} ～ D_{A3} の中から画面レイアウトデータ D_{ML} に基づく表示画面のレイアウトに応じた必要な項目を抽出させることによりBデータ D_B を作成した後、ステップSP4に進む。

【0088】

このステップSP4において、システムコントローラ44は、画面レイアウトデータ D_{ML} に基づく表示画面のレイアウトの中にCM表示領域が含まれているか否かを判断する。

【0089】

そしてシステムコントローラ44は、このステップSP4において肯定結果を得ると、ステップSP5に進んで、データ変換部46Aに番組内容データ D_{PC} を構成するA3データ D_{A3} の中からCMに関するデータF12（図7（C））を参照させた後、ステップSP6に進む。

【0090】

これに対してシステムコントローラ44は、ステップSP4において否定結果を得ると、そのままステップSP6に進む。

【0091】

次いでシステムコントローラ44は、このステップSP6において、Bデータ D_B 及び画面レイアウトデータ D_{ML} に基づいてCデータ D_C を作成した後、ステップSP7に進んで、このCデータ D_C をHTMLの記述言語に変換し、さらに当該変換後のCデータ D_C に基づいてEPG画面のビットマップデータを作成する。この後システムコントローラ44は、ステップSP8に進んでこの表示処理手順RT1を終了する。

【0092】

このようにしてモニタ装置23の表示画面23Aには、例えば図15に示すようなEPG画面M1を表示することができる。このEPG画面M1は、主に番組ガイド領域 A_1 、操作設定領域 A_2 及びCM表示領域 A_3 を有する。

【0093】

この番組ガイド領域 A_1 には、各放送局ごとに種々の時間帯に応じたテレビ番組のガイド欄が表示され、各番組には所定形式の番組詳細画面が階層的に設定されている。また操作メニュー領域 A_2 には、「サーチ」、「予約」、「設定」及び「戻り」の操作メニューがそれぞれ表示され、各操作メニューには所定形式の操作画面が階層的に設定されている。

【0094】

さらにCM表示領域 A_3 には、番組ガイド領域 A_1 を構成する各ガイド欄に表示された番組と広告契約したCMスポンサが提供するCMがそれぞれ選択的に表示される。

【0095】

実際にユーザがリモートコマンド24のカーソルキーK17~K20を操作して、番組ガイド領域 A_1 の各ガイド欄のうち、例えば6チャンネルの「〇〇テレビ」放送局において午後7:00~8:55の時間帯に正規放送される「テレビの×× 子だくさん家族5」のガイド欄に例えば矢印や十字等で表示されるカー

ソルを移動すると、CM表示領域 A_3 には当該ガイド欄に割り当てられた「テレビの×× 子だくさん家族5」に対応するCMが表示される。

【0096】

このとき図7 (A) ~ (C) において、A3データ D_{A3} 内のCMに関するデータF12が、正規放送用F1の番組についてのA1データ D_{A1} のうち「開始時刻」(午後7:00)、「終了時刻」(午後8:55)及び「放送局NO」(6チャンネル)に対応する「CMタグNO」によつて参照される。さらにA3データ D_{A3} 内の静止画のデータF9が、CMに関するデータF12内の「CM静止画NO」によつて参照され、この結果当該「CM静止画NO」に対応する静止画データがEPG画面M1上のCM表示領域 A_3 に表示される。

【0097】

この状態でユーザが番組詳細キーK12を操作して当該ガイド欄を選択決定すると、当該選択したガイド欄の詳細を表す番組詳細画面M2が表示される。このとき図7 (A) ~ (C) において、A3データ D_{A3} 内の番組詳細情報のデータF8が、A2データ D_{A2} のうち「番組詳細情報NO」によつて参照されると共に、A3データ D_{A3} 内の静止画のデータF9が、この番組詳細情報についての「静止画NO」によつて参照される。さらにA3データ D_{A3} 内の出演者に関するデータF7が、A2データ D_{A2} のうち「出演者名NO[0]」~「出演者名NO[N]」によつて参照される。

【0098】

この場合にも番組詳細画面M2の所定のレイアウト位置にはCM表示領域 B_1 が表示され、当該CM表示領域 B_1 には選択したガイド欄に該当するCMが表示される。このとき図7 (A) ~ (C) において、A3データ D_{A3} 内のCMに関するデータF12が、EPG画面M1上のCM表示領域 A_3 と同じ「CMタグNO」によつて参照されると共に、A3データ D_{A3} 内の静止画のデータF9が、CMに関するデータF12内の「CM静止画NO」によつて参照される。

【0099】

またユーザがリモートコマンド24のカーソルキーK17~K20を操作して、操作メニュー領域 A_2 の各操作メニューのうち、例えば「サーチ」の操作メ

ーにカーソルを移動させた後、セレクトキーK21を操作して当該操作メニューを選択決定すると、当該選択した操作メニューの操作方法を表す操作画面M3が表示される。このとき図7(A)～(C)において、A3データD_{A3}内のカテゴリのデータF5が、A1データD_{A1}のうち「番組カテゴリNO」によって参照されると共に、A3データD_{A3}内の出演者に関するデータF7が、A2データD_{A2}のうち「出演者名NO〔0〕」～「出演者名NO〔N〕」によって参照される。さらにA3データD_{A3}内の放送局に関するデータF4が、A1データD_{A1}（正規放送用F1）のうち「放送局NO」によって参照される。

【0100】

さらにこの操作画面M3の所定のレイアウト位置にはCM表示領域C₁が表示され、当該CM表示領域C₁にはサーチ操作によって検索されたガイド欄に応じたCMが表示される。このとき図7(A)～(C)において、A3データD_{A3}内のCMに関するデータF12が、A1データD_{A1}及びA2データD_{A2}のうちサーチ操作によって検索されたガイド欄（「番組カテゴリNO」、「放送局NO」及び「出演者名NO〔0〕」～「出演者名NO〔N〕」）に対応する「CMタグNO」によって参照される。さらにA3データD_{A3}内の静止画のデータF9が、CMに関するデータF12内の「CM静止画NO」によって参照される。

【0101】

このようにしてEPG画面M1、番組詳細画面M2及び操作画面M3の各CM表示領域A₃、B₁及びC₁には、ユーザが選択したガイド欄に該当するCMが表示される。

【0102】

さらにユーザはリモートコマンド24を操作して各CM表示領域A₃、B₁及びC₁をカーソルを合わせてクリックすると、当該各CM表示領域A₃、B₁及びC₁に表示されたCMの詳細情報を表すホームページをインターネット5上のWWWサーバから入手して、モニタ装置23の表示画面23Aに表示させることができる。

【0103】

實際上、システムコントローラ44は、図16に示すCM情報の表示処理手順

RT2に従って、各CM表示領域 A_3 、 B_1 及び C_1 に表示されたCMの詳細情報を表すホームページをモニタ装置23の表示画面23Aに表示させる。

【0104】

すなわちシステムコントローラ44は、モニタ装置23の表示画面23AにEPG画面M1、番組詳細画面M2又は操作画面M3が表示された状態においてリモートコマンド24のカーソルキーK17~K20が操作され、各CM表示領域 A_3 、 B_1 又は C_1 にカーソルが移動されると、この表示処理手順RT2をステップSP10において開始し、続くステップSP11において、リモートコマンド24のセレクトキーK21がクリックされたか否かを判断する。

【0105】

そしてシステムコントローラ44は、このステップSP11において肯定結果を得ると、ステップSP12に進んでマルチメディアプロセッサ46内のメモリ46Cに格納されている番組内容データ D_{PC} のうちA3データ D_{A3} (図7(C))から各CM表示領域 A_3 、 B_1 又は C_1 に表示されたCMに対応するURL情報をそれぞれ読み出す。

【0106】

これに対してステップSP11において否定結果を得た場合、システムコントローラ44は再度ステップSP11に戻り、リモートコマンド24のセレクトキーK21がクリックされるのを待つ。

【0107】

次いでシステムコントローラ44は、ステップSP13に進んでマルチメディアプロセッサ46内のブラウザ制御部46Bに、指定されたURL情報を対応するWWWサーバに送出させる。これによりWWWサーバは、URL情報に基づいてHTMLファイルに格納されている種々のホームページの中から所望のCMスポンサの端末装置6から得られるホームページのHTMLデータを読み出して、ブラウザ制御部46Bに供給する。この結果、システムコントローラ44の制御のもと、ブラウザ制御部46Bは、供給されたホームページのHTMLデータに基づいてビットマップデータを作成する。

【0108】

続いてステップSP14において、システムコントローラ44は、ホームページのビットマップデータに基づくCM情報画面 M_{CM} をモニタ23の表示画面23Aに表示させる。このときの表示方法としては、図17(A)～(C)に示すように、画面全体表示、2分割表示、及びオーバーレイ（下のEPG画面M1が透過して見える）表示の3通りの表示方法が考えられ、ユーザの選択により表示方法が選定される。この後システムコントローラ44はステップSP15に進んでこの表示処理手順RT2を終了する。

【0109】

(8) 実施の形態の動作及び効果

以上の構成において、モニタ装置23の表示画面23AにEPG画面M1が表示された状態で、ユーザは当該EPG画面M1に表示された複数の番組の中から興味を持った番組にカーソルを合わせ、リモートコマンド24のセレクトキーK21をクリックすることによつてカーソルが合わせられた番組の詳細情報が番組詳細情報M2として表示画面23Aに表示される。

【0110】

このような一連の操作において、ユーザが興味を持った番組（すなわちカーソルが合わせられた番組）を提供するスポンサのCMがEPG画面M1のCM表示領域 A_3 に表示され、さらにその後表示画面23Aに表示される番組詳細画面M2のCM表示領域 B_1 にも当該番組を提供するスポンサのCMが表示される。かくしてEPG画面M1及び番組詳細画面M2において、ユーザが注目する番組の提供スポンサのCMが、ユーザの番組を選択操作に応じて表示される。

【0111】

さらにこのときユーザはリモートコマンド24を選択操作して、デジタル放送を介して伝送される複数のチャンネルの中から上述した情報提供番組（EPG画面M1、番組詳細画面M2又は操作画面M3）をモニタ装置23の表示画面23Aに表示させる。このEPG画面M1、番組詳細画面M2又は操作画面M3にCM表示領域 A_3 、 B_1 又は C_1 が表示されている場合、ユーザはリモートコマンド24を操作してCM表示領域 A_3 、 B_1 又は C_1 上にカーソルを合わせ、続

いてセレクトキーK21をクリックすると、受信復号装置21からCM表示領域A₃に付加されたURL情報がインターネット5上の対応するWWWサーバに与えられる。

【0112】

このWWWサーバは、URL情報に基づいて、HTMLファイルに格納されている種々のホームページの中からCM表示領域A₃、B₁又はC₁に表示されたCMの詳細情報を表すホームページのHTMLデータを読み出して受信復号装置21に供給する。これにより受信復号装置21は、供給されたホームページのHTMLデータに基づいてビットマップデータを作成した後、これをモニタ23の表示画面23Aに表示することができる。

【0113】

このようにデジタル放送を介して伝送される情報のうちユーザが所望する情報をいつでもインターネットを介して入手することができ、この結果デジタル放送を介して伝送される情報を全て蓄積しておくことによる受信装置側の構成の大型化及び煩雑化を防止することができると共に、デジタル放送を介して一方的に伝送される情報のうち、ユーザが見たいときに見る情報をデジタル放送を用いて伝送する不経済さを回避することができる。

【0114】

以上の構成によれば、EPG画面を用いた番組の検索時において、ユーザが関心を持った番組の提供スポンサのCMをユーザに観せることができると共に、ユーザが選択した所望のCMについての詳細情報を必要に応じてインターネットを介して容易に入手することができる。

【0115】

(9) 他の実施の形態

なお上述の実施の形態においては、テレビジョン放送を放送局内の送信装置2から衛星中継器3を介して放送波によつて伝送するシステムに本発明を適用したが、本発明はこれに限らず、放送局内の送信装置2から地上波回線又は地上有線回線を介して伝送するようにしても良い。

【0116】

また図18に示すような番組ガイド表示装置60をテレビ配線61を介してテレビジョン受信装置(図示せず)に接続し、EPGデータ D_{EPG} が記録されたDVD (Digital Versatile Disc) やCD (Compact Disc) 等の情報記録媒体62を当該番組ガイド表示装置60に装填して、これを読み出すことによりタッチパネル60Aに上述した情報提供番組(EPG画面M1、番組詳細画面M2又は操作画面M3)と同様の画面を表示させるようにしても良い。この場合、番組ガイド表示装置60には電話回線63が接続され、上述と同様にWWWサーバとインターネット5を介して接続されている。

【0117】

また上述の実施の形態においては、EPG画面M1、番組詳細画面M2又は操作画面M3に表示されるCM表示領域 A_3 、 B_1 又は C_1 には、それぞれ種々のCMのみを表示するようにした場合について述べたが、本発明はこれに限らず、各CM表示領域 A_3 、 B_1 又は C_1 にはCMと共にそれぞれ対応するURL情報を文字表示するようにしても良い。

【0118】

さらに上述の実施の形態においては、EPG画面M1、番組詳細画面M2又は操作画面M3に表示されるCM表示領域 A_3 、 B_1 又は C_1 には、それぞれ種々のCMのみを画面表示するようにした場合について述べたが、本発明はこれに限らず、図15に示すように、EPG画面M1、番組詳細画面M2又は操作画面M3の所定位置にそれぞれ音声出力領域 A_4 、 B_2 又は C_2 を設け、当該各音声出力領域 A_4 、 B_2 又は C_2 にカーソルを合わせてクリックすることにより、それぞれCM表示領域 A_3 、 B_1 又は C_1 に表示されるCMに対応した音声をモニタ装置23に設けられた音声出力手段(スピーカ S_p)から放音するようにしても良い。

【0119】

実際に例えば図15に示すEPG画面M1に表示された音声出力領域 A_4 に、ユーザがリモートコマンド24を操作してカーソルを合わせてクリックすると、このときCM表示領域 A_3 に表示されているCM「K△△△N ○○××のビー

ル」に対応する音声「シュワー、ゴクゴク」がスピーカ S_p から放音される。

【0120】

この場合図7(A)～(C)において、A3データ D_{A3} 内のCMに関するデータF12が、正規放送用F1の番組についてのA1データ D_{A1} のうち「開始時刻」(午後7:00)、「終了時刻」(午後8:55)及び「放送局NO」(6チャンネル)に対応する「CMタグNO」によつて参照される。さらにA3データ D_{A3} 内の音声データF10が、CMに関するデータF12内の「CM音声NO」によつて参照され、この結果当該「CM音声NO」に対応する音声はスピーカ S_p から放音される。

【0121】

さらに上述の実施の形態においては、図7(A)～(C)において、CMに関するデータF12内の「CM静止画NO」がA3データ D_{A3} 内の静止画のデータF9を参照することにより、当該「CM静止画NO」に対応する静止画データをEPG画面M1上のCM表示領域 A_3 に表示するようにした場合について述べたが、本発明はこれに限らず、CMに関するデータF12内の「CM動画NO」がA3データ D_{A3} 内の動画のデータF11を参照することにより、当該「CM動画NO」に対応する動画データをEPG画面M1上のCM表示領域 A_3 に表示するようにしても良い。さらに番組詳細画面M2上のCM表示領域 B_1 及び操作画面M3上のCM表示領域 C_1 についても同様に静止画のみならず動画を表示するようにしても良い。

【0122】

さらに上述の実施の形態においては、EPG画面M1上のCM表示領域 A_3 には、番組ガイド領域 A_1 を構成する各ガイド欄に表示された番組と広告契約したCMスポンサが提供するCMがそれぞれ選択的に表示されるようにした場合について述べたが、本発明はこれに限らず、単一の番組に対して複数のCMを順番に表示するようにしても良い。さらに番組詳細画面M2上のCM表示領域 B_1 及び操作画面M3上のCM表示領域 C_1 についても同様に単一の番組に対して複数のCMを順番に表示するようにしても良い。

【0123】

これらの場合、図7 (A) ~ (C) において、A1データ D_{A1} 内に「CMタグNO」を複数入れておき、これら「CMタグNO」が順番にA3データ D_{A3} 内のCMに関するデータF12を参照するようにすれば、単一の番組に対して複数のCMを順番に時間的にずらして表示することができる。

【0124】

さらに上述の実施の形態においては、各番組の情報と共に表示される配布情報として、対応する番組を提供するスポンサの広告情報(CM)を適用した場合について述べたが、本発明はこれに限らず、例えば「自動車レース」の番組において「レース用自動車」の最新情報のように、対応する番組についてさらに詳細な情報や最新の情報等を広く提供する情報であればその他種々の配布情報に広く適用できる。

【0125】

さらに上述の実施の形態においては、モニタ装置23の表示画面23Aに表示する各番組の情報(EPGデータ)と共に表示された配布情報(CM情報)を指定する指定手段として、リモートコマンド24を適用した場合について述べたが、本発明はこれに限らず、タッチパネルのパネル面をユーザが選択押圧することにより所望の配布情報を指定するようにしても良く、また表示画面23A上にカーソルを移動させてクリック操作することにより所望の配布情報を指定するようにしても良い。

【0126】

さらに上述の実施の形態においては、EPGデータ D_{EPG} をMPEG2システムを用いて伝送するようにした場合について述べたが、本発明はこれに限らず、この他にもMPEG1、JPEG等の画像圧縮技術を用いてEPGデータ D_{EPG} を伝送するようにしても良い。

【0127】

さらに上述の実施の形態においては、CMの詳細情報を提供するコンピュータサーバとして、WWWサーバを適用した場合について述べたが、本発明はこれに限らず、メール送受信機能を果たすメールサーバや、会議や掲示板等で情報交換

機能を示すニュースサーバ、ファイル転送機能を果たすFTPサーバ等の種々のサーバを用いるようにしても良い。さらに受信復号装置21とコンピュータサーバとを電話回線を介して接続した場合について述べたが、本発明はこれに限らず、電話回線以外にも例えば中継衛星を介してデータを送受信するようにしても良い。

【0128】

さらに上述の実施の形態においては、コンピュータネットワークとしてインターネット5を適用した場合について述べたが、本発明はこれに限らず、この他にもニフティサーバ(NIFTY-Serve)(商品名)等の種々の通信ネットワークに広く適用し得る。

【0129】

【発明の効果】

上述のように本発明によれば、所定の表示画面に単数又は複数の番組の情報と共に表示される配布情報についての詳細情報を提供するコンピュータサーバの詳細情報を読み出すためのアドレス情報を、各番組の情報と共に伝送するようにしたことにより、各番組の情報と共に伝送される配布情報についての詳細情報を受信側で蓄積することなく必要に応じて容易に入手し得る情報伝送方法及びテレビジョン放送受信装置を実現することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明による番組放送システムの全体構成を示すブロック図である。

【図2】

図1の放送波に含まれるネットワーク・インフォメーション・テーブルNITのデータ構成を示す略線図である。

【図3】

サテライト・デリバリ・システム記述子データD10のデータ構成を示す略線図である。

【図4】

サービス・リスト記述子データD20のデータ構成を示す略線図である。

【図5】

本発明による送信装置の構成を示すブロック図である。

【図6】

E P Gデータの構造の説明に供する略線図である。

【図7】

図6のE P Gデータのうち番組内容データの構造の説明に供する略線図である。

【図8】

受信装置の構成を示すブロック図である。

【図9】

図8の受信装置内に設けられた受信復号装置の構成を示すブロック図である。

【図10】

Bデータ及び画面レイアウトの構成を示す略線図である。

【図11】

Bデータ及び画面レイアウトの構成を示す略線図である。

【図12】

Cデータを作成するまでのデータ参照過程の説明に供する略線図である。

【図13】

リモートコマンドの外観構成を示す平面図である。

【図14】

E P Gの表示処理手順を示すフローチャートである。

【図15】

モニタ装置の表示画面に表示された情報提供番組の説明に供する略線図である。

【図16】

CM情報の表示処理手順を示すフローチャートである。

【図17】

ホームページの表示例を示す略線図である。

【図18】

他の実施の形態による番組ガイド表示装置の外観構成を示す略線的な斜視図である。

【符号の説明】

1 ……番組放送システム、2 ……送信装置、3 ……衛星中継器（トランスポンダ）、4 ……受信装置、5 ……インターネット、6、7 ……端末装置、10 ……送出管理データ生成部、12 ……EPGエディタ、11 ……主制御部、12 ……マルチプレクサ、20 ……パラボラアンテナ、21 ……受信復号装置、22 ……VCR、23 ……モニタ装置、23A ……表示画面、24 ……リモートコマンド、30 ……フロントエンド、36 ……デマルチプレクサ、44 ……システムコントローラ、46 ……マルチメディアプロセッサ、46A ……データ変換部、46B ……ブラウザ制御部、46C ……メモリ、46D ……グラフィックエンジン、52 ……モデム、60 ……番組ガイド表示装置。

【書類名】 図面

【図1】

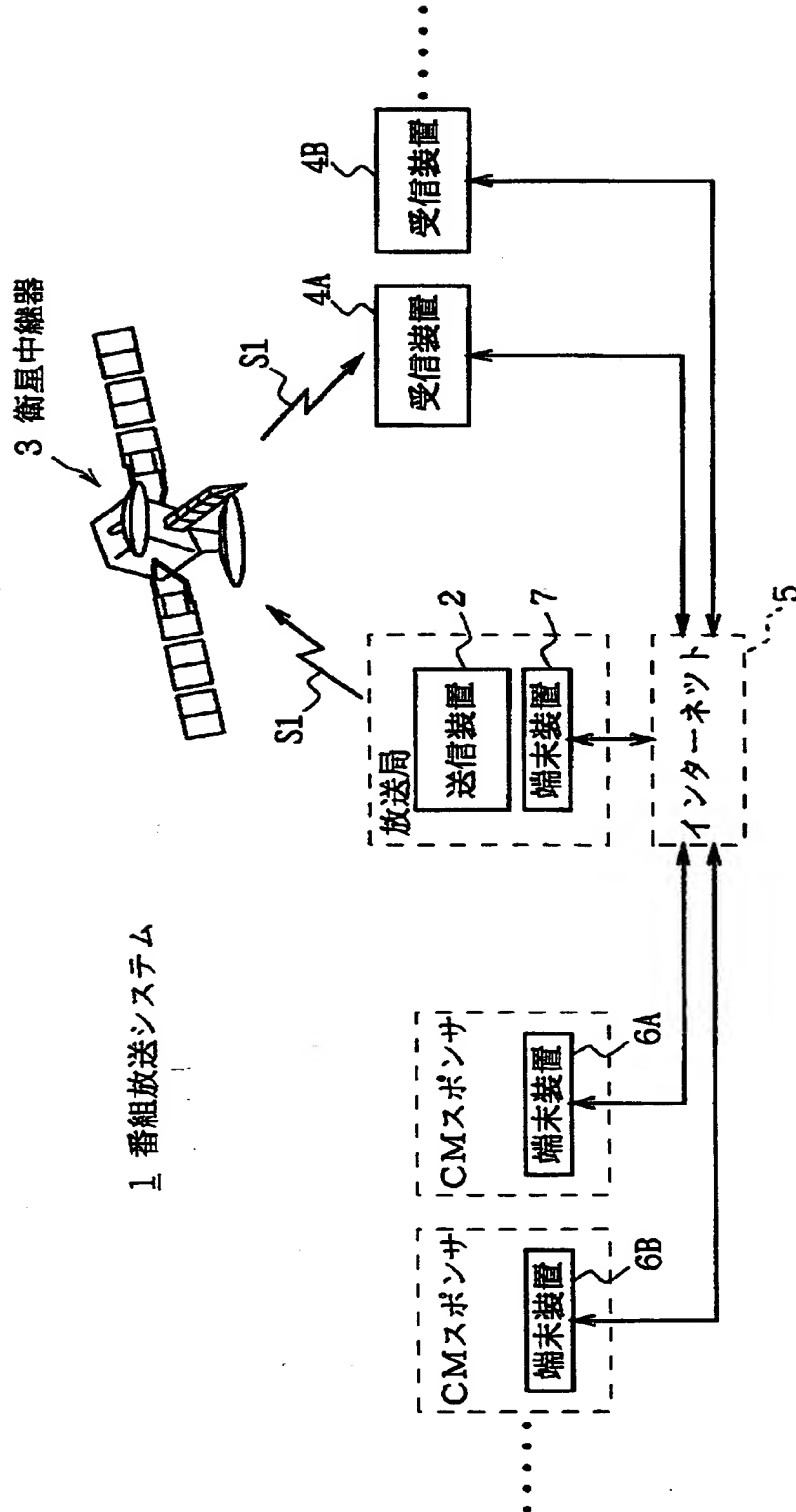


図1 本発明による番組放送システムの全体構成

【図3】

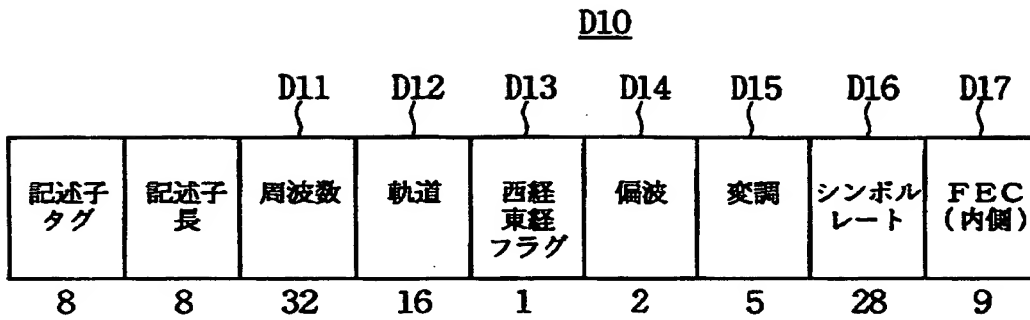


図3 サテライト・デリバリ・システム記述子のデータ構成

【図4】

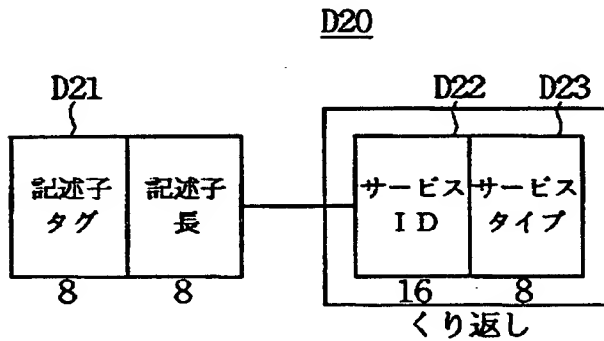


図4 サービス・リスト記述子のデータ構成

【図5】

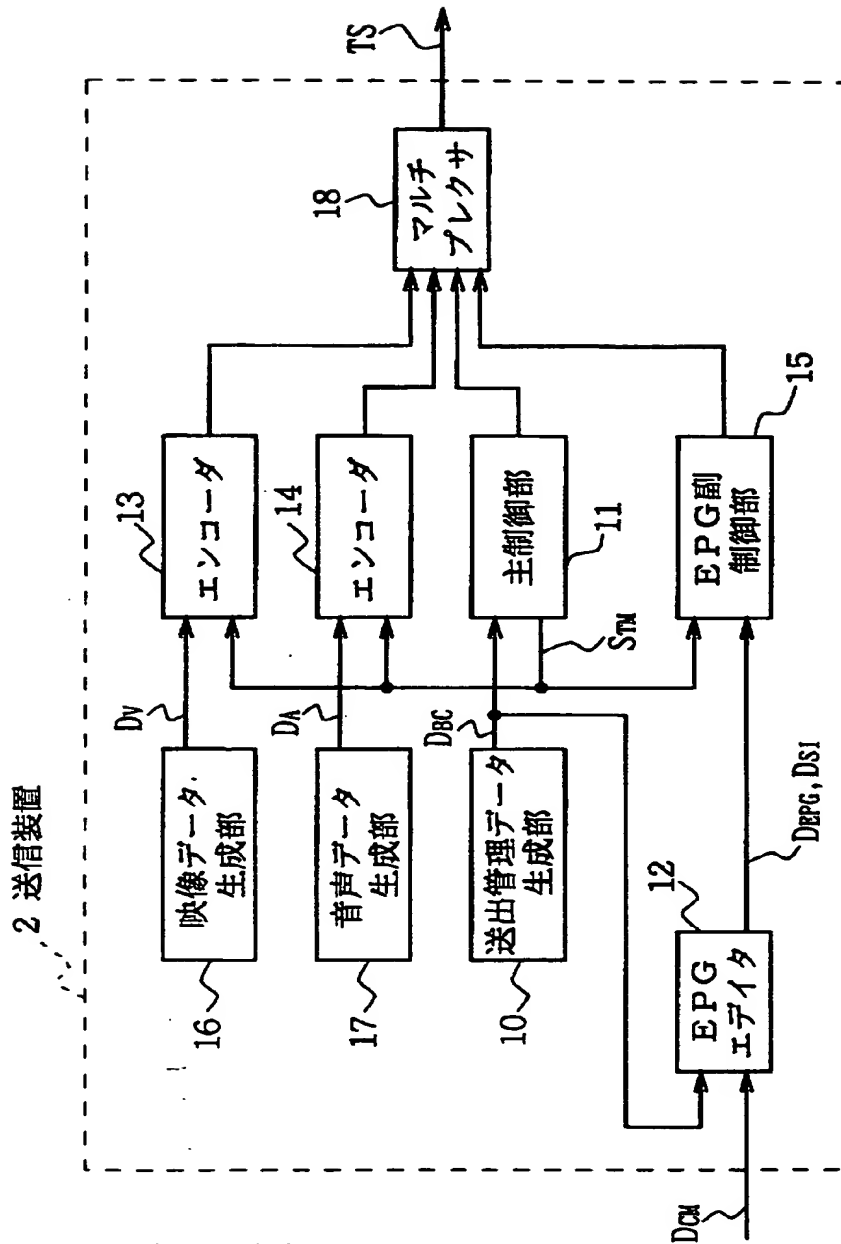


図5 送信装置の構成

【図6】

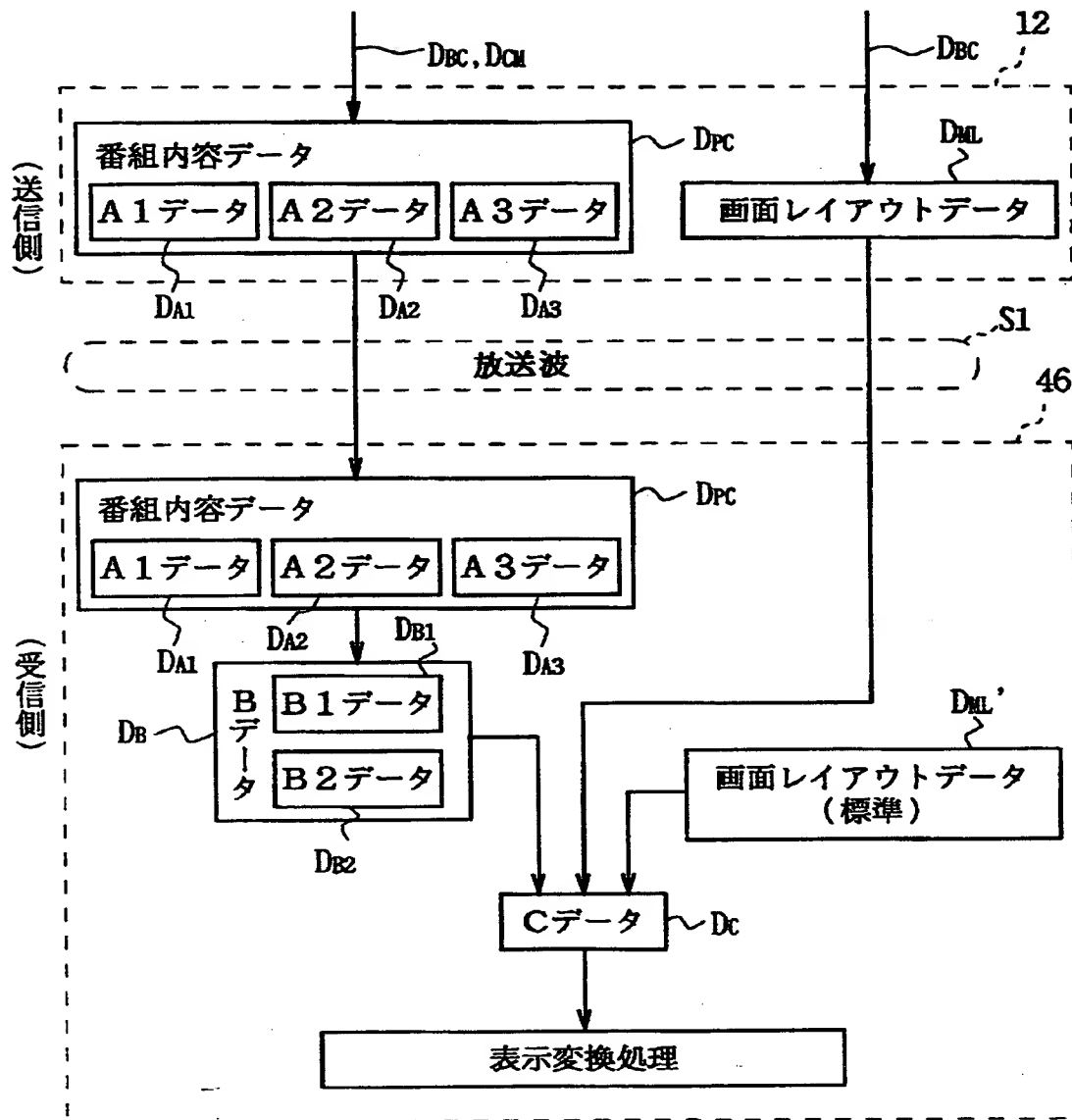


図6 EPGデータの構造

【図7】

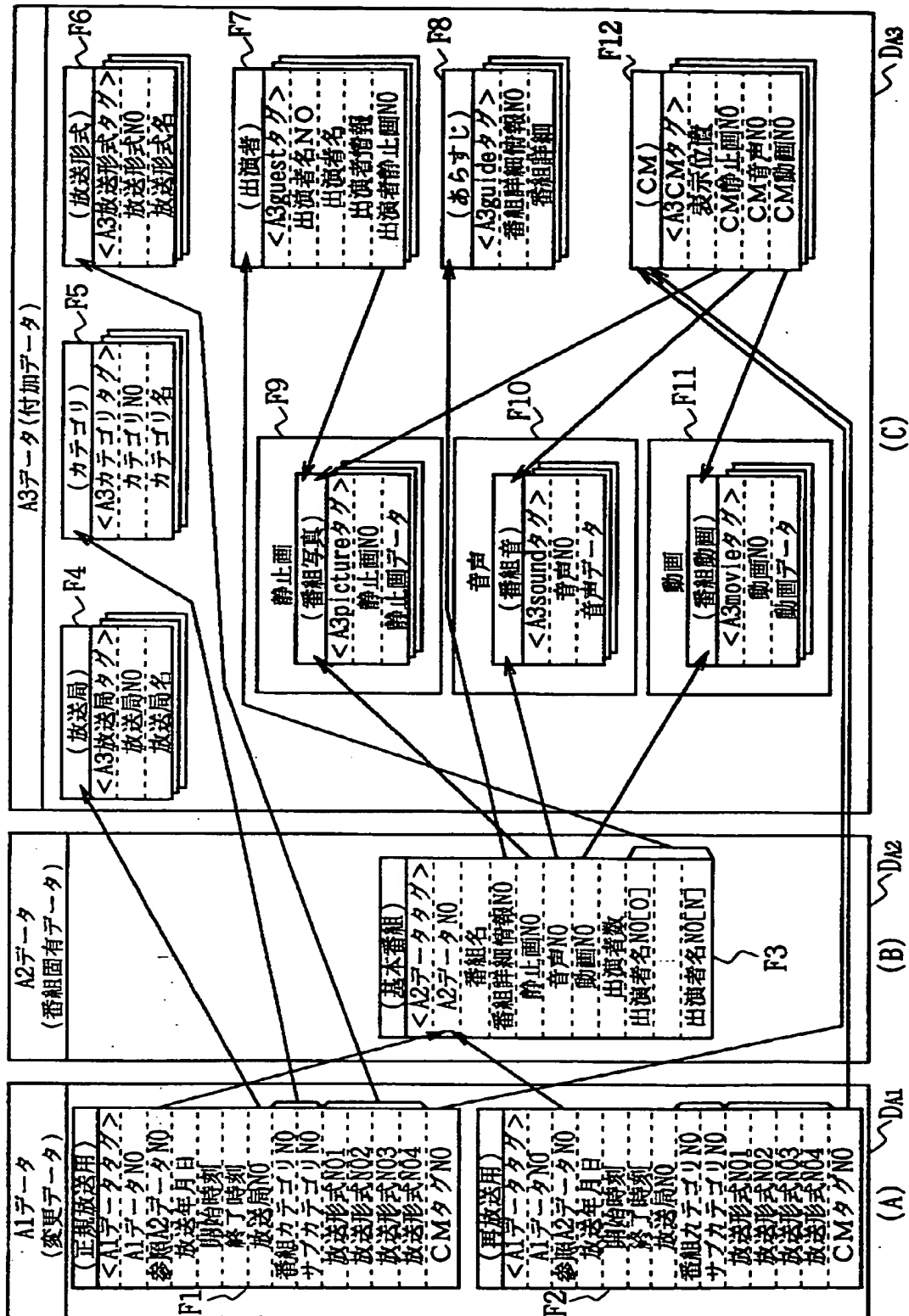


図7 番組内容データの構造

【図8】

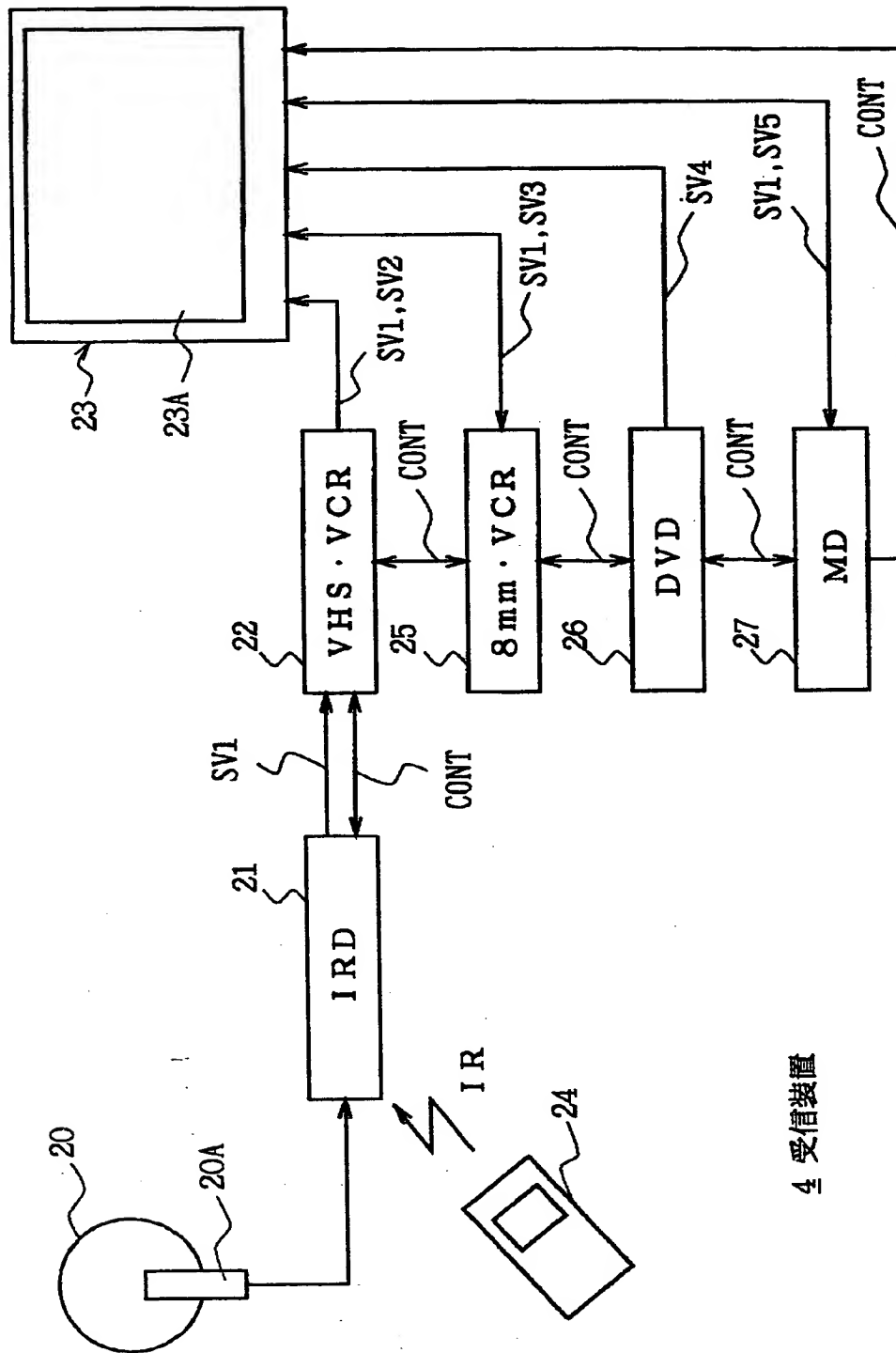


図8 受信装置の構成

4 受信装置

【図 9】

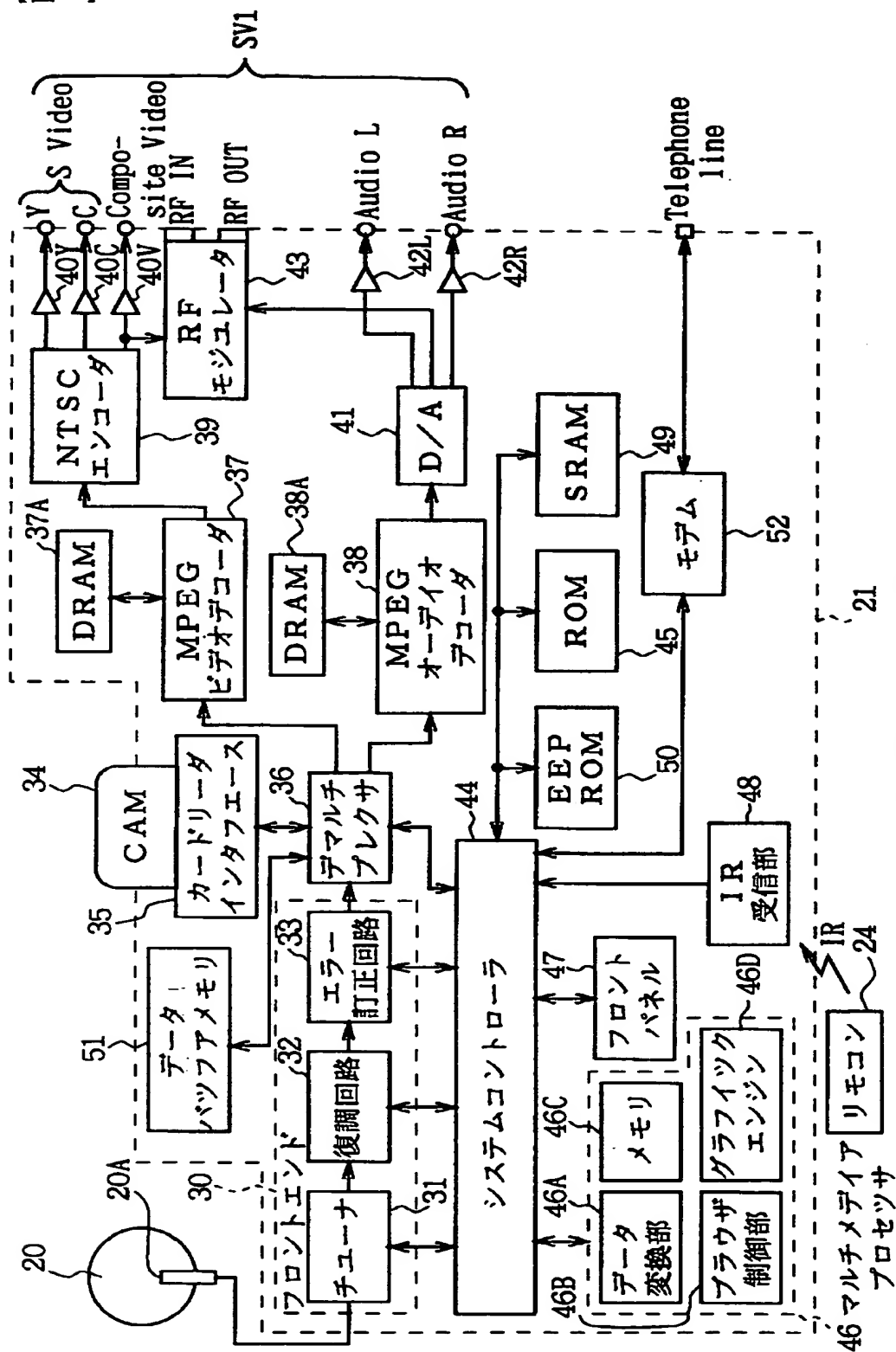


図 9 受信復号装置の構成

【図10】

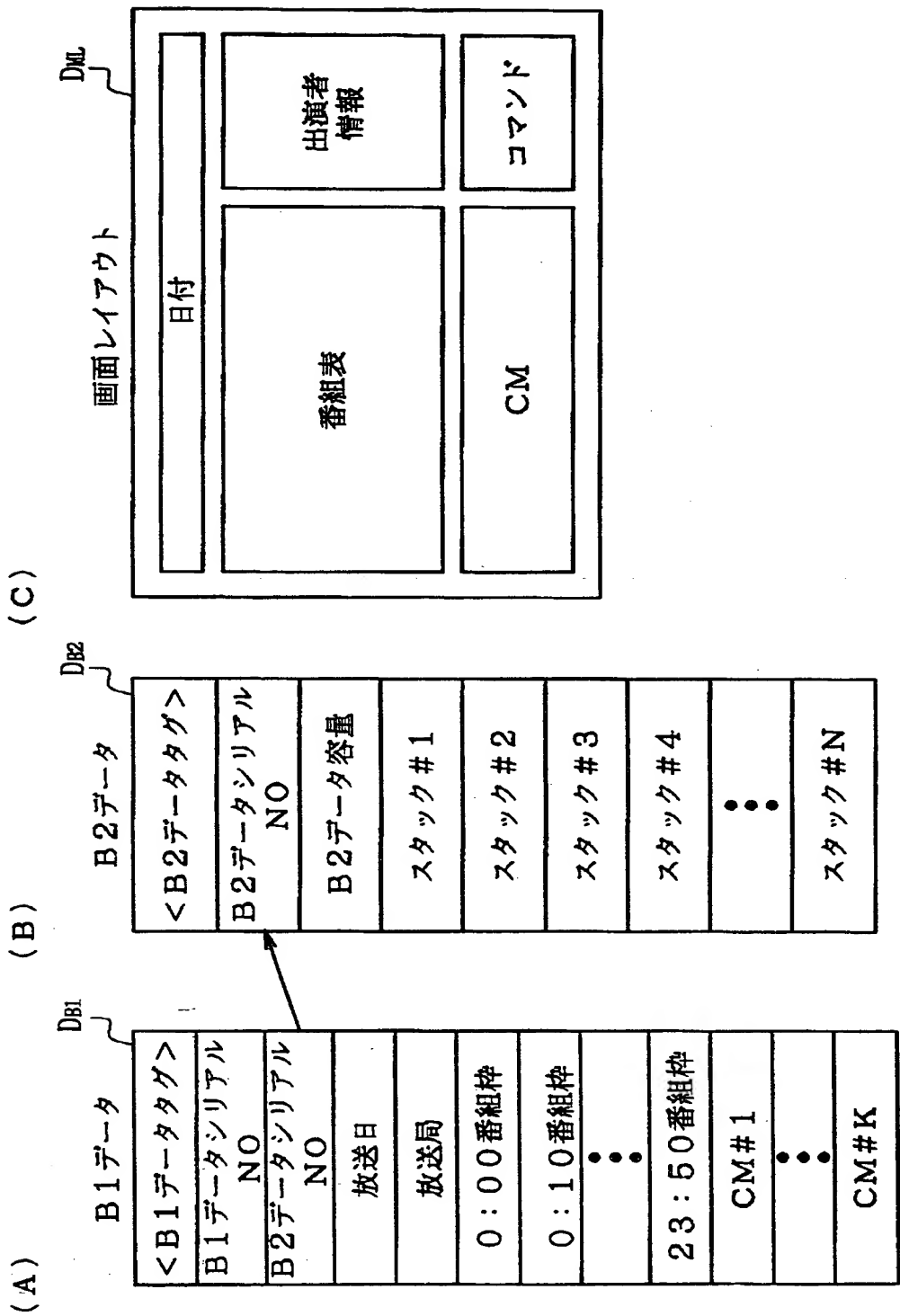


図10 Bデータ及び画面レイアウトの構成例(1)

【図11】

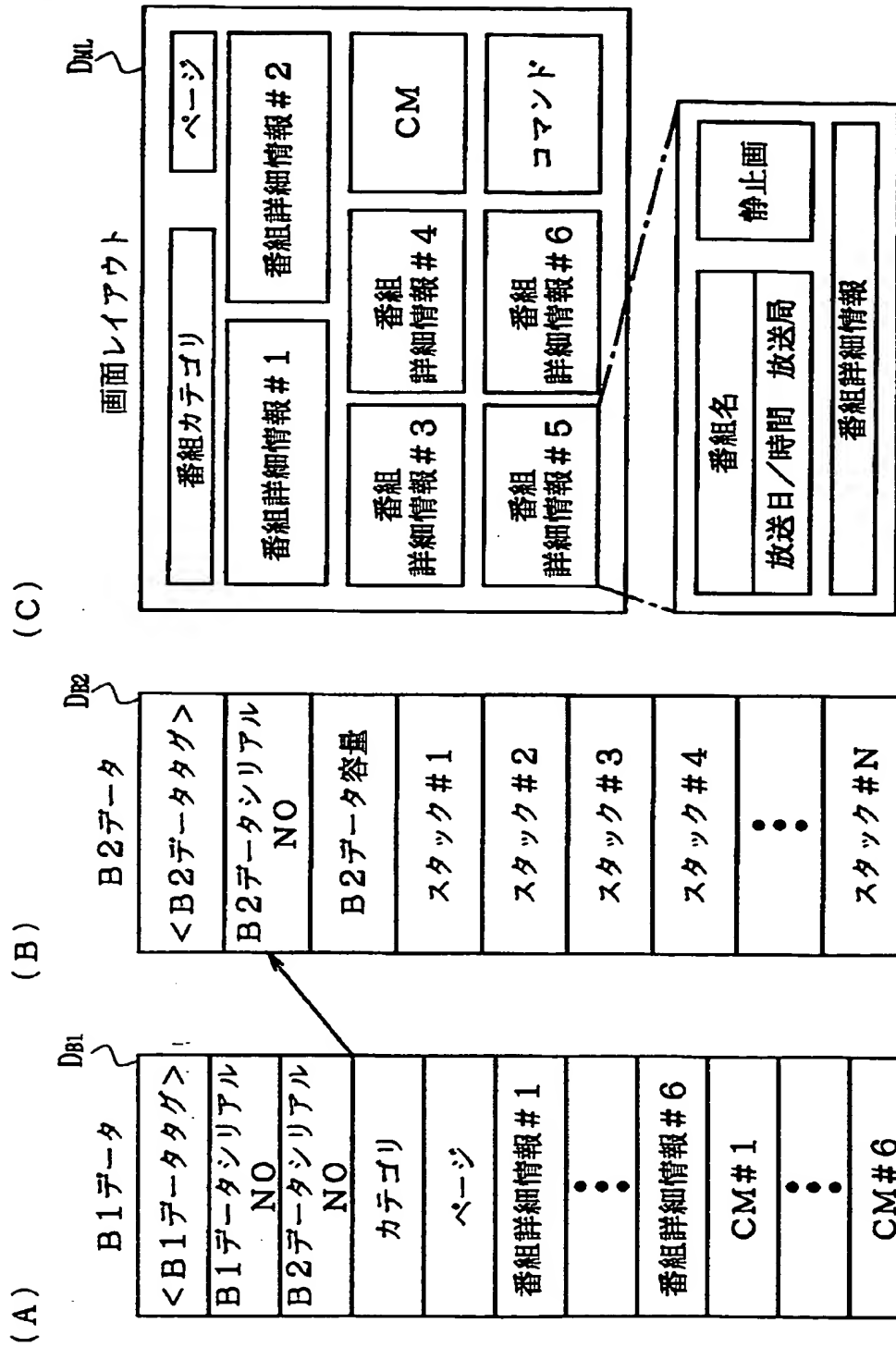


図11 Bデータ及び画面レイアウトの構成例(2)

【図12】

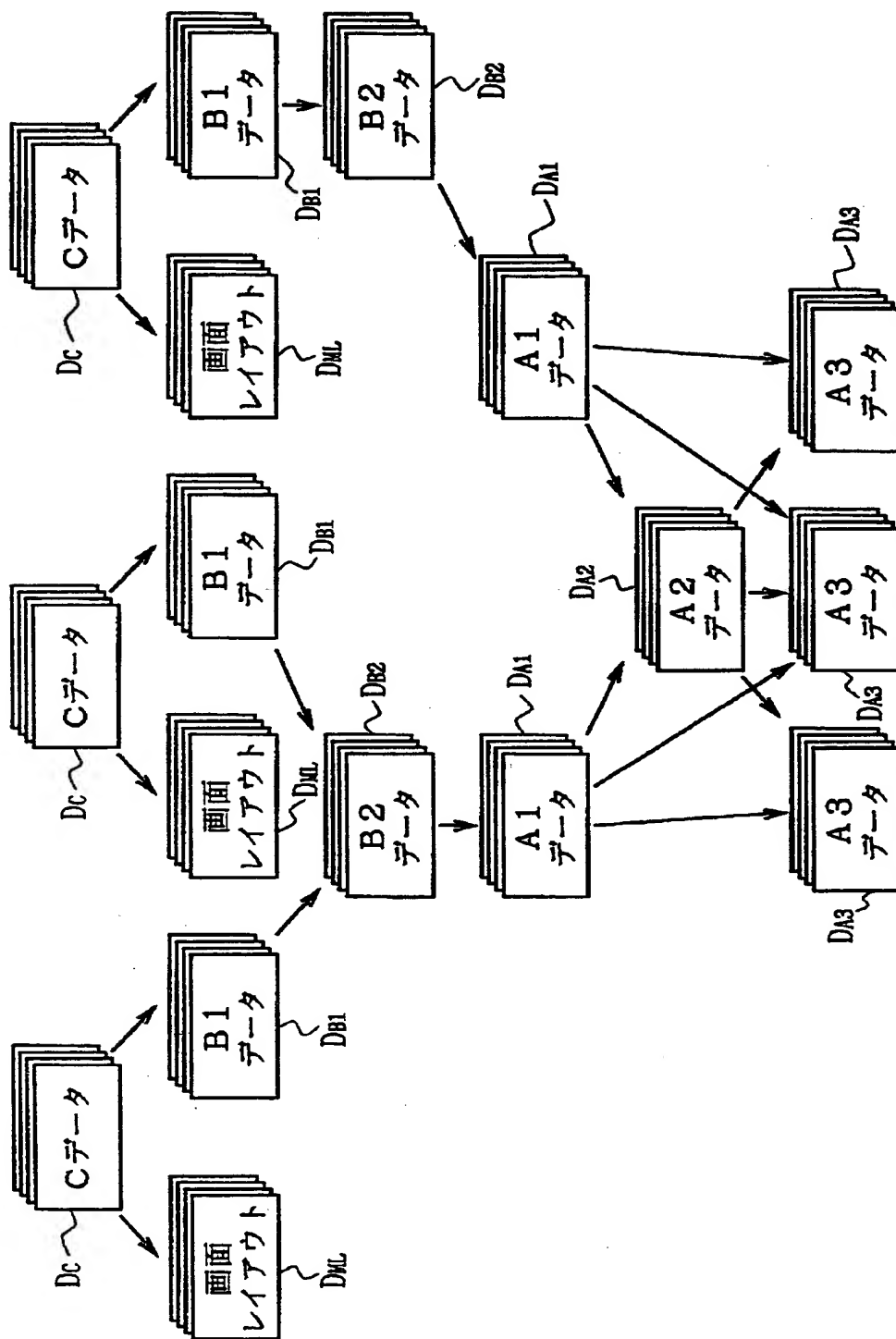


図12 Cデータを作成するまでのデータ参照過程

【図13】

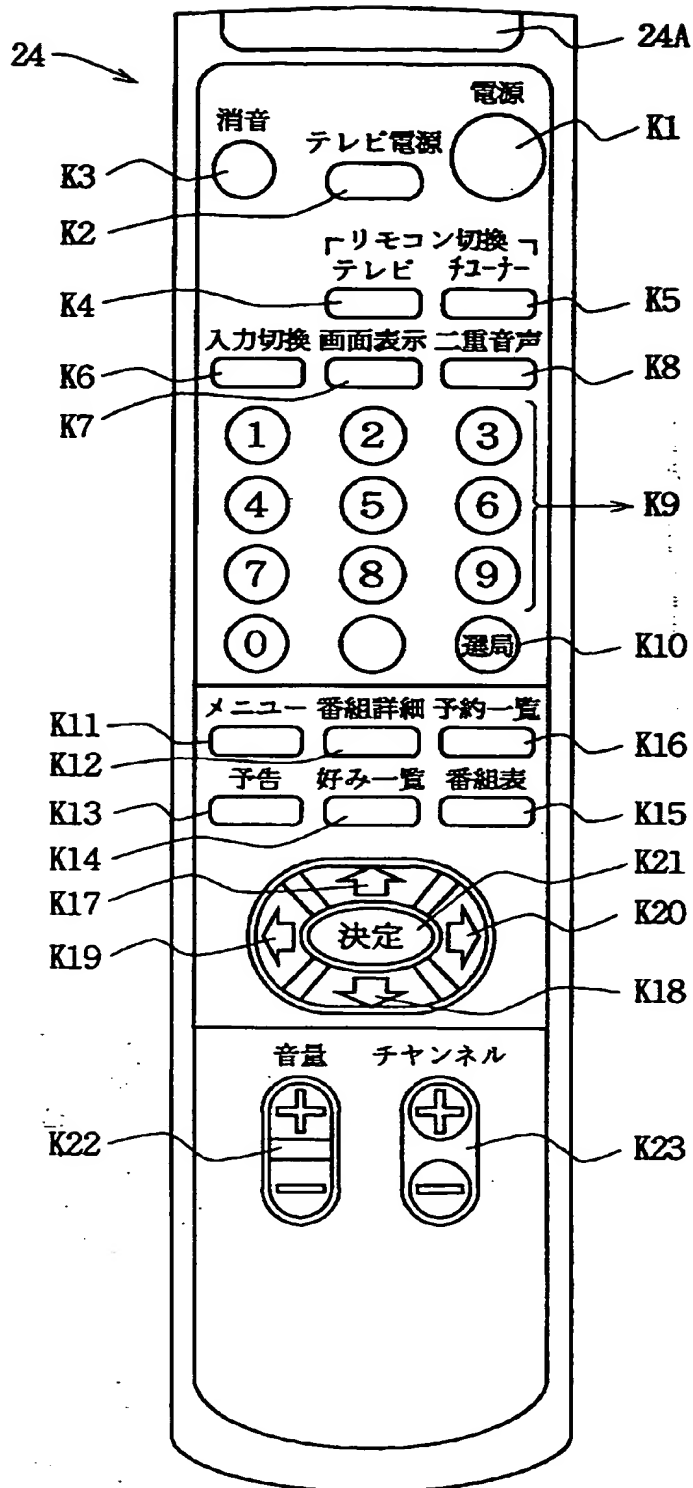


図13 リモートコマンドの構成

【図14】

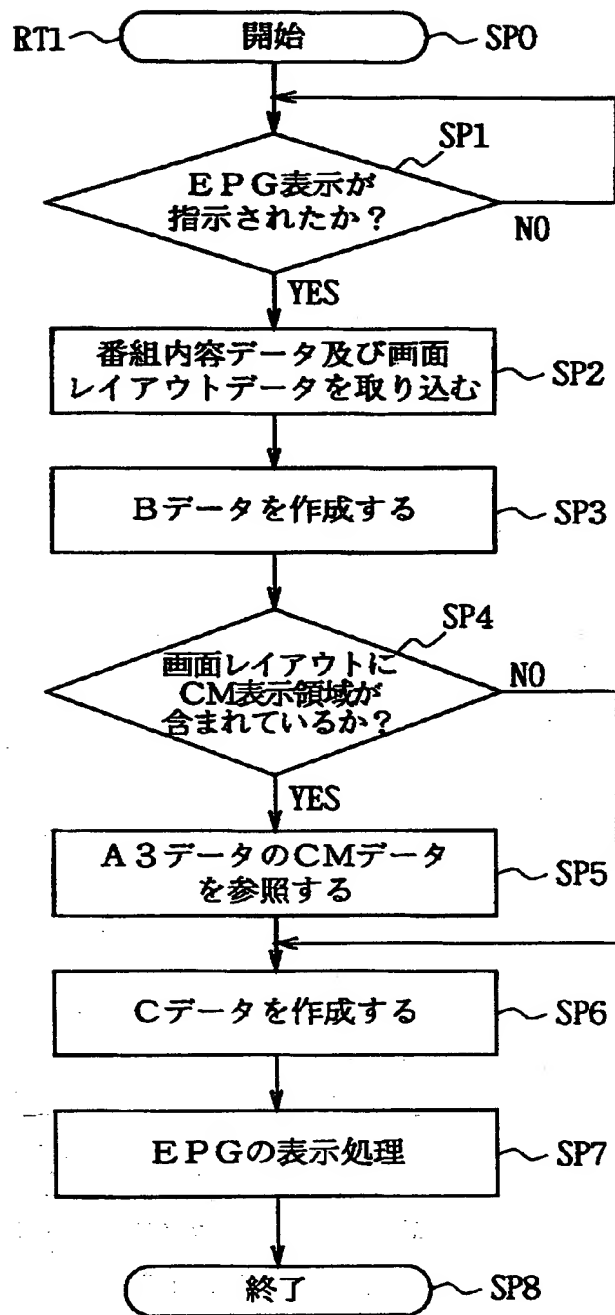


図14 EPGの表示処理手順

【図15】

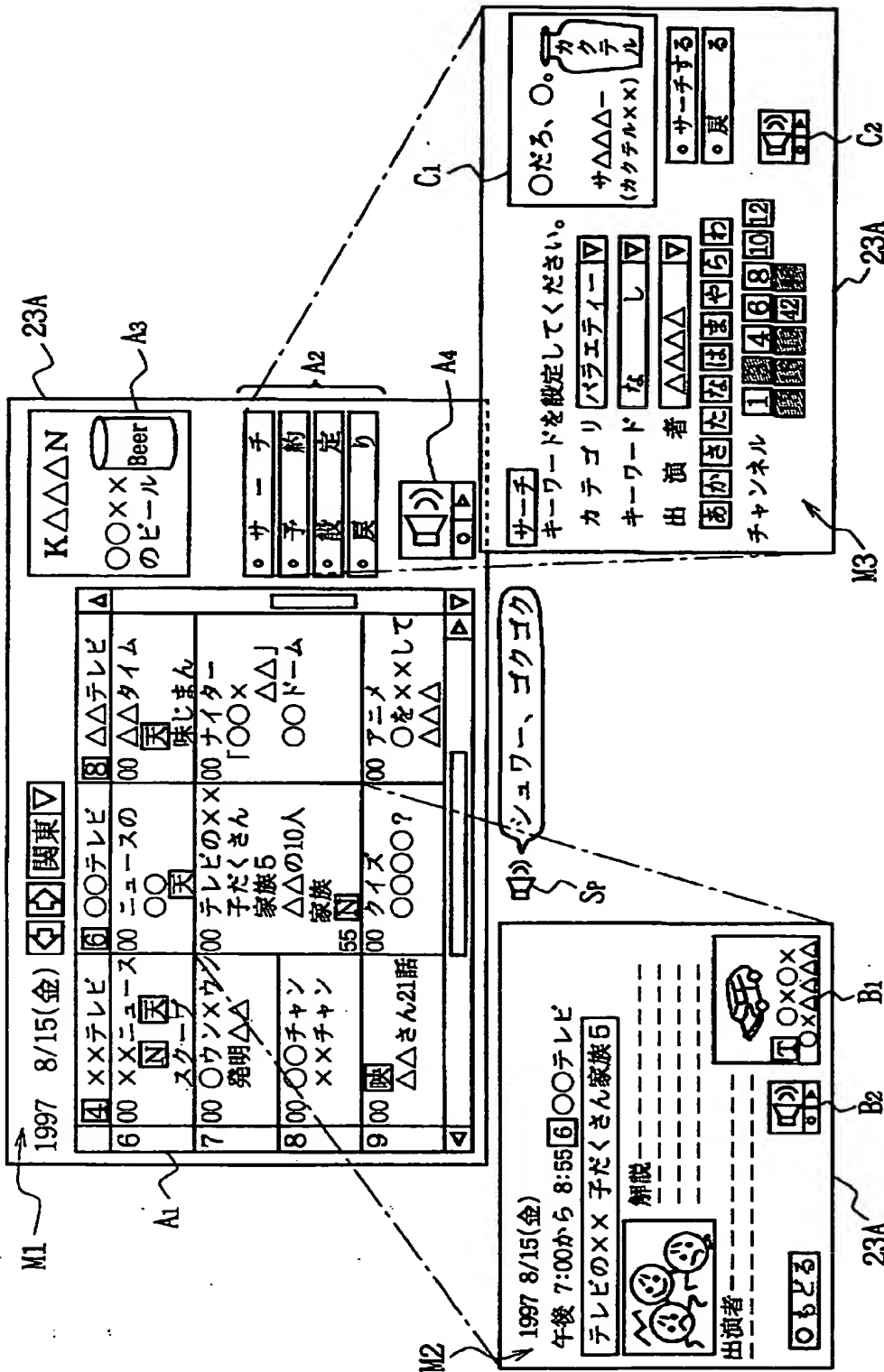


図15 モニタ装置の表示画面への表示例

【図16】

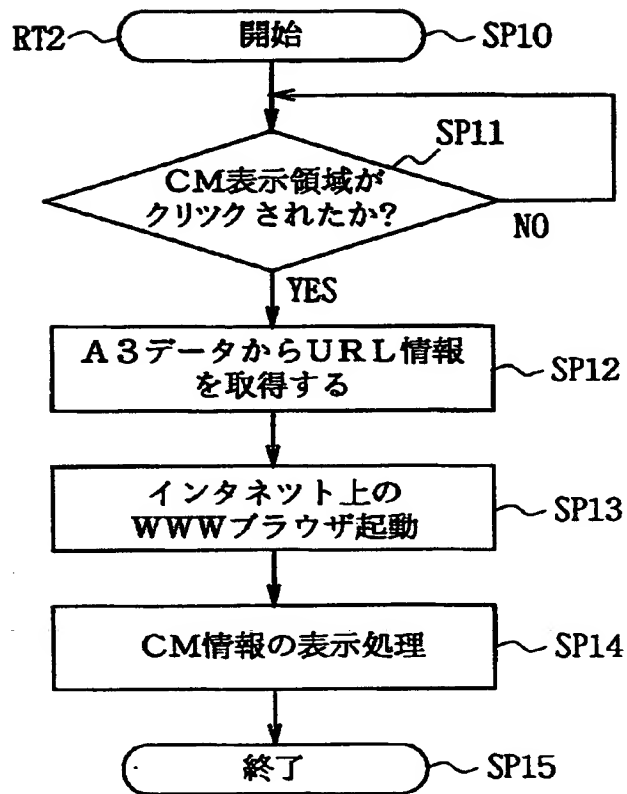


図16 CM情報の表示処理手順

【図17】

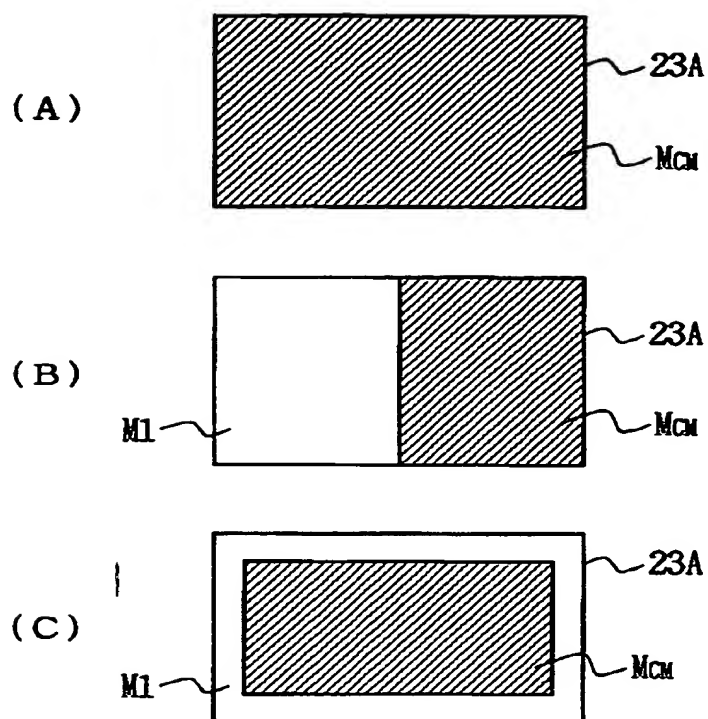


図17 ホームページの表示例

【図18】

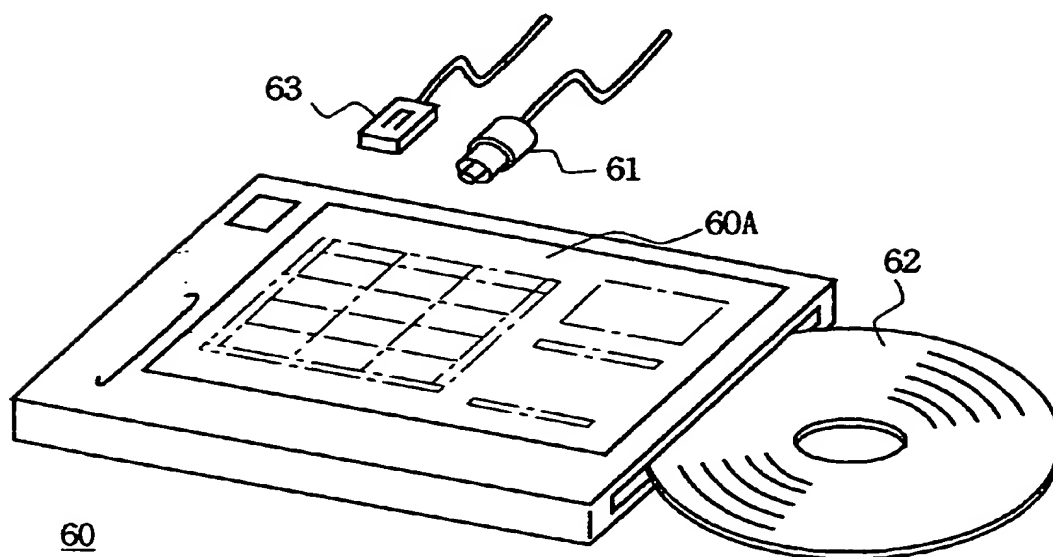


図18 他の実施の形態

【書類名】 要約書

【要約】

【課題】

本発明は、各番組の情報と共に伝送される配布情報についての詳細情報を受信側で蓄積することなく必要に応じて容易に入手し得る情報伝送方法及びテレビジョン放送受信装置を実現しようとするものである。

【解決手段】

所定の表示画面に単数又は複数の番組の情報と共に表示される配布情報についての詳細情報を提供するコンピュータサーバの詳細情報を読み出すためのアドレス情報を、各番組の情報と共に伝送するようにしたことにより、各番組の情報と共に伝送される配布情報についての詳細情報を受信側で蓄積することなく必要に応じて容易に入手し得る情報伝送方法及びテレビジョン放送受信装置を実現することができる。

【選択図】 図15

【書類名】 職権訂正データ
【訂正書類】 特許願

<認定情報・付加情報>

【特許出願人】

【識別番号】 000002185

【住所又は居所】 東京都品川区北品川6丁目7番35号

【氏名又は名称】 ソニー株式会社

【代理人】 申請人

【識別番号】 100082740

【住所又は居所】 東京都渋谷区神宮前一丁目11番11-508号

グリーンフアンタジアビル5階 田辺特許事務所

【氏名又は名称】 田辺 恵基

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[000002185]

1. 変更年月日 1990年 8月30日

[変更理由] 新規登録

住 所 東京都品川区北品川6丁目7番35号

氏 名 ソニー株式会社